



(11) **EP 4 375 763 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.05.2024 Bulletin 2024/22

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04B 27/00 (2006.01) G04B 27/04 (2006.01)
G04B 19/25 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22209465.8**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04B 27/04; G04B 27/005; G04B 19/25

(22) Date de dépôt: **24.11.2022**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **BACHMANN, Stéphane**
3294 Büren an der Aare (CH)
• **PHILIPPON, David**
2610 Saint Imier (CH)

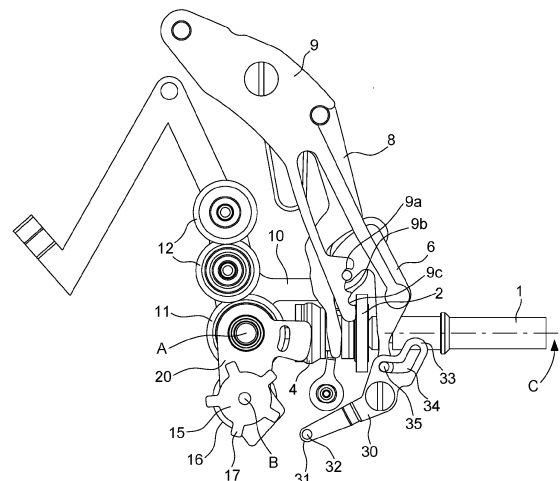
(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **ETA SA Manufacture Horlogère**
Suisse
2540 Grenchen (CH)

(54) **MOUVEMENT HORLOGER COMPRENANT UN MECANISME DE CORRECTION D'UN AFFICHAGE**

(57) L'invention concerne un mouvement horloger comprenant une tige de commande (1), un mécanisme de remontage du mouvement, un mécanisme d'affichage de la date et un mécanisme d'affichage de l'heure, le mouvement horloger comprenant une première bascule (10) portant une roue d'entraînement (11) susceptible d'être liée cinématiquement à la tige de commande (1), et portant au moins une roue de mise à l'heure (12) agencée pour coopérer avec le mécanisme d'affichage de l'heure et susceptible d'être liée cinématiquement à la roue d'entraînement (11), et une deuxième bascule (20) portant un mécanisme de correction de la date susceptible d'être lié cinématiquement à la roue d'entraînement (11) ainsi qu'au mécanisme d'affichage de la date, la deuxième bascule (20) étant montée pivotante sur la première bascule (10) et agencée pour évoluer entre une position d'engrènement selon laquelle le mécanisme de correction de la date coopère avec le mécanisme d'affichage de la date et une position de retrait selon laquelle le mécanisme de correction de la date est déconnecté du mécanisme d'affichage de la date, et la tige de commande (1) et les première (10) et deuxième (20) bascules sont agencées pour occuper trois positions.

Fig. 1



EP 4 375 763 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention se rapporte au domaine de l'horlogerie mécanique. Elle concerne, plus particulièrement, un mouvement horloger comprenant une tige de commande, un mécanisme de remontage du mouvement, un mécanisme d'affichage de la date et un mécanisme d'affichage de l'heure.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un mécanisme de correction de l'heure et/ou de la date.

Arrière-plan technologique

[0003] De nombreuses montres mécaniques comprennent de manière classique une tige de commande, disposée à 3h, et susceptible d'occuper deux positions, à savoir une position de remontage manuel, et une position de mise à l'heure. Ces montres peuvent comprendre également un mécanisme de correction de la date actionné via cette même tige de commande.

[0004] Il est connu du brevet EP 2 707 778 un mécanisme permettant de réaliser la correction de la date au moyen de la tige de commande, agencée pour occuper une troisième position. Toutefois, dans ce mécanisme, l'organe correcteur de la date est fixe et donc en engrènement permanent avec l'anneau de quantième et la correction de la date s'effectue dans les deux sens. Le risque est de casser un bras entraineur de quantième si l'utilisateur effectue une correction de la date aux alentours de minuit.

[0005] On connaît également du brevet EP 3 144 743 un mouvement horloger comprenant une première bascule portant une première roue d'entraînement susceptible d'être liée cinématiquement à la tige de commande, une deuxième bascule portant une deuxième roue de mise à l'heure agencée pour coopérer avec le mécanisme d'affichage de l'heure et susceptible d'être liée cinématiquement à la première roue d'entraînement, et une troisième bascule portant un mécanisme de correction de la date susceptible d'être lié cinématiquement à la première roue d'entraînement ainsi qu'au mécanisme d'affichage de la date, la troisième bascule étant montée pivotante sur la deuxième bascule et agencée pour évoluer entre une position d'engrènement selon laquelle le mécanisme de correction de la date coopère avec le mécanisme d'affichage de la date et une position de retrait selon laquelle le mécanisme de correction de la date est déconnecté du mécanisme d'affichage de la date, et la tige de commande et les première et deuxième bascules sont agencées pour occuper trois positions.

[0006] Toutefois, dans ce mécanisme, lorsque le porteur effectue une correction de l'heure ce dernier modifie également la date. Une modification involontaire de la date n'est pas forcément souhaitée par le porteur et ce dernier doit alors corriger le quantième après avoir corrigé l'heure.

Résumé de l'invention

[0007] L'invention a notamment pour objectif de pallier les différents inconvénients des mécanismes connus.

[0008] Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir un mouvement horloger permettant une correction rapide de l'heure ou de la date par la tige de commande.

[0009] A cet effet, la présente invention concerne un mouvement horloger comprenant une tige de commande, un mécanisme de remontage du mouvement, un mécanisme d'affichage de la date et un mécanisme d'affichage de l'heure, le mouvement horloger comprenant une première bascule portant une roue d'entraînement susceptible d'être liée cinématiquement à la tige de commande, et portant au moins une roue de mise à l'heure agencée pour coopérer avec le mécanisme d'affichage de l'heure et susceptible d'être liée cinématiquement à la roue d'entraînement, et une deuxième bascule portant un mécanisme de correction de la date susceptible d'être lié cinématiquement à la roue d'entraînement ainsi qu'au mécanisme d'affichage de la date, la deuxième bascule étant montée pivotante sur la première bascule et agencée pour évoluer entre une position d'engrènement selon laquelle le mécanisme de correction de la date coopère avec le mécanisme d'affichage de la date et une position de retrait selon laquelle le mécanisme de correction de la date est déconnecté du mécanisme d'affichage de la date, et en ce que la tige de commande et les première et deuxième bascules sont agencées pour occuper trois positions :

- une position de remontage, selon laquelle la tige de commande est liée cinématiquement au mécanisme de remontage du mouvement et n'est pas liée cinématiquement à la roue d'entraînement,
- une position de correction de la date selon laquelle la tige de commande est liée cinématiquement à la roue d'entraînement, et les première et deuxième bascules sont positionnées de sorte que la première roue d'entraînement est liée cinématiquement au mécanisme de correction de la date et n'est pas liée cinématiquement au mécanisme d'affichage de l'heure ;
- et une position de mise à l'heure selon laquelle la tige de commande est liée cinématiquement à la première roue d'entraînement et les première et deuxième bascules sont positionnées de sorte que la première roue d'entraînement est liée cinématiquement au mécanisme d'affichage de l'heure via l'au moins une roue de mise à l'heure et n'est pas liée cinématiquement au mécanisme de correction de la date,

[0010] Selon l'invention, le mouvement horloger comprend une troisième bascule agencée pour coopérer avec la deuxième bascule, la troisième bascule étant

agencée pour bloquer la deuxième bascule en position de mise à l'heure lorsque la tige de commande est en position de mise à l'heure et empêcher la correction de la date lors de la correction de l'heure.

[0011] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- la deuxième bascule comprend des moyens de limitation de la course angulaire ;
- les moyens de limitation de la course angulaire comprennent une ouverture formée dans la deuxième bascule, l'ouverture étant agencée pour coopérer avec un pion, les extrémités de l'ouverture définissant la longueur de course de la deuxième bascule ;
- le mouvement horloger comprend un pignon de remontoir, un pignon coulant, la mise en position du pignon coulant étant assurée par une tirette et une bascule, la troisième bascule comprenant une rainure de guidage coudée qui définit la position angulaire de la troisième bascule en fonction de la position dans laquelle est immobilisée la tirette ;
- la troisième bascule coopère indirectement avec un sautoir via la tirette, le sautoir comprenant un bras flexible présentant trois encoches formant trois positions correspondant aux positions de remontage, de correction de la date et de correction de l'heure ;
- la troisième bascule présente une première extrémité libre sur laquelle est monté un pion agencé pour reposer contre la deuxième bascule lorsque la tige de remontoir est en position de mise à l'heure, et une deuxième extrémité comprenant la rainure de guidage coopérant avec un pion solidaire de la tirette ;
- le pion est agencé dans la rainure de guidage pour entraîner le basculement de la troisième bascule de sa position de repos vers sa position de mise à l'heure, de sorte à bloquer le déplacement la deuxième bascule au moins en direction du mécanisme d'affichage de la date, ou de bloquer complètement la deuxième bascule
- la deuxième bascule comprend des moyens de friction ;
- les moyens de friction se présentent sous la forme d'une rondelle.

[0012] L'invention concerne aussi une pièce d'horlogerie comprenant un mouvement conforme à l'invention.

Brève description des figures

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de l'in-

vention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- 5 - la figure 1 représente une vue en perspective de dessus d'un mécanisme de correction d'un mouvement selon l'invention ;
- 10 - la figure 2 représente une vue en perspective de dessous d'un mécanisme de correction d'un mouvement selon l'invention ;
- la figure 3 représente une vue partielle de dessus d'un mouvement horloger selon l'invention ;
- 15 - les figures 4a à 4d représentent des vues de dessus d'un mécanisme de correction dans différentes positions d'un mouvement horloger selon l'invention ;
- 20 - la figure 5 est une vue éclatée d'un mécanisme de correction d'un mouvement horloger selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0014] En référence à la figure 3, il est représenté une partie d'un mouvement horloger comprenant notamment une tige de commande 1, un mécanisme de remontage, un mécanisme de correction de la date et un mécanisme de correction de l'heure.

[0015] D'une manière classique, la tige de commande 1 ou tige de remontoir est actionnable depuis l'extérieur de la boîte de la montre et est mobile en rotation autour de son axe de révolution C d'une part et en translation le long de son axe de révolution C d'autre part pour occuper ses différentes positions. Il est également prévu un pignon de remontoir 2, un pignon coulant 4, la mise en position du pignon coulant 4 étant assurée par une tirette 6 et une bascule 8.

[0016] D'une manière classique, le pignon de remontoir 2 engrène avec le mécanisme de remontage (non représenté) pour procéder au remontage manuel du mouvement lorsque la tige de commande occupe sa position de remontage (en général sa position non tirée) et que le pignon coulant 4 coopère avec le pignon de remontoir 2, comme représenté sur la figure 1.

[0017] Le mécanisme d'affichage de la date comprend classiquement un disque ou un anneau de quantième 3 présentant une denture intérieure 5 actionnable par un mécanisme de correction de la date.

[0018] Le mécanisme de correction de l'heure peut comprendre un ensemble de renvois engrenant avec une roue de minuterie qui coopère avec une chaussée.

[0019] Tous ces éléments et leurs fonctionnements sont connus de l'homme du métier et ne nécessitent pas de description plus détaillée.

[0020] Selon l'invention, il est prévu une première bascule 10 montée pivotante sur une platine et portant une

première roue d'entraînement 11 montée libre en rotation autour d'un axe. La roue d'entraînement 11 est apte à être engrenée par le pignon coulant 4 de la tige de commande 1 lorsque la tige de commande est en position de correction du quantième ou de mise à l'heure (positions tirées).

[0021] Il est également prévu une deuxième bascule 20 montée pivotante sur la première bascule 10. En référence à la figure 5, la deuxième bascule 20 comprend une première portion 20a muni d'un premier trou pour le passage d'un premier arbre A, constituant l'axe de pivotement de la deuxième bascule 20 sur la première bascule 10. La deuxième bascule 20 comprend également une seconde portion 20b présentant un deuxième trou pour le passage d'un second arbre B, constituant l'axe de pivotement des moyens de correction du quantième.

[0022] La deuxième bascule 20 porte un mécanisme de correction de la date susceptible d'être lié cinématiquement à la roue d'entraînement 11 ainsi qu'à l'anneau de quantième 3. En référence plus particulièrement à la figure 3, le mécanisme de correction de la date comprend un organe correcteur 15 susceptible d'être liée cinématiquement à la roue d'entraînement 11 via un pignon de liaison 16, l'organe correcteur 15 comprenant des doigts de correction 17 susceptibles de coopérer avec la denture 5 de l'anneau de quantième 3. L'organe correcteur 15 est monté à friction via une rondelle de friction 18 sur la deuxième bascule 20 par l'intermédiaire de l'arbre B solidaire de l'organe correcteur 15. L'organe correcteur 15 et le pignon de liaison 16 sont solidaires, l'ensemble étant monté mobile en rotation sur la deuxième bascule 20.

[0023] Dans l'exemple représenté, les doigts de correction 17 coopèrent directement avec le disque de quantième 3 mais il est bien évident que des rouages ou autres mécanismes intermédiaires peuvent être prévus entre l'organe correcteur 15 et le mécanisme d'affichage du quantième.

[0024] La deuxième bascule 20 est montée pivotante sur la première bascule 10 et est agencée pour évoluer entre une position d'engrènement selon laquelle le mécanisme de correction de la date coopère avec l'anneau de quantième 3 et une position de retrait selon laquelle le mécanisme de correction de la date est déconnecté de l'anneau de quantième 3.

[0025] La deuxième bascule 20 comprend également un élément de butée, l'élément de butée se présentant sous la forme d'une ouverture 20c de sorte que la deuxième bascule circule entre les deux butées définies par les extrémités de l'ouverture 20c, les extrémités de l'ouverture 20c permettant ainsi de délimiter la course angulaire de la deuxième bascule 20 et de définir deux positions distinctes pour la deuxième bascule 20.

[0026] Il est par ailleurs prévu sur la platine une goupille (non représentée sur les figures) agencée pour coopérer avec l'ouverture 20c de la deuxième bascule 20. La goupille forme, en coopération avec l'ouverture 20c, des moyens de limitation de la course de la deuxième bascule

20 lorsque cette dernière pivote. Ainsi, la position engrenée entre le correcteur et l'anneau de quantième est définie par la première extrémité de l'ouverture, lorsqu'elle vient en contact avec la goupille.

[0027] Le contact entre la goupille et la seconde extrémité de l'ouverture définit la position de dégagement.

[0028] Selon l'invention, il est prévu une troisième bascule 30 montée pivotante sur la platine et portant une rainure de guidage 34 agencée pour coopérer avec la tirette 6. La troisième bascule 30 est agencée pour coopérer avec la deuxième bascule 20 et bloquer cette dernière lorsque la tige de remontoir est en position de mise à l'heure et ainsi empêcher la correction de la date lors de la correction de l'heure. Comme on peut l'observer à la figure 4b, la troisième bascule présente une première extrémité libre 31 sur laquelle est monté un pion 32 agencé pour reposer contre la deuxième bascule 20 lorsque la tige de remontoir 1 est en position de mise à l'heure, et une deuxième extrémité 33 comprenant la rainure de guidage 34 coopérant avec un pion 35 solidaire de la tirette 6.

[0029] La rainure de guidage 34 présente une forme coudée qui permet de définir trois positions angulaires de la bascule correspondant aux positions de remontage, de correction de la date et de correction de l'heure de la tige de commande 1. Selon l'invention, la bascule 30 coopère indirectement avec un sautoir 9 via la tirette 6. Le sautoir 9 comprend un bras flexible 90 présentant trois encoches 9a, 9b, 9c.

[0030] La tirette 6 comprend un pion 36 qui coopère avec l'une des encoches 9a, 9b, 9c en fonction de la position de la tige. La tirette 6 coopère également avec la tige de remontoir 1 au moyen d'un pion 37 agencé pour reposer dans une rainure 38 de la tige de remontoir 1. Ainsi, en tirant la tige de remontoir 1, la tirette 6 pivote et pousse le bras flexible 90 et le pion se positionne 36 se place dans l'une des encoches 9a, 9b, 9c en fonction de la position qu'occupe la tige de remontoir 1. Un tel agencement permet notamment de créer des « crans » pour les différentes positions de tige de remontoir 1 et donc de faciliter l'identification de la position de la tige de remontoir 1 par le porteur lorsqu'il souhaite effectuer une correction.

[0031] Le fonctionnement du mouvement selon l'invention est le suivant : en position de remontage manuel, telle que représentée sur la figure 4a, le pignon coulant 4 engrène avec le pignon de remontoir 2 qui engrène avec le mécanisme de remontage (non représenté) pour procéder au remontage manuel du mouvement. Ainsi, la tige de commande 1 occupant sa position de remontage est liée cinématiquement au mécanisme de remontage du mouvement et n'est pas liée cinématiquement à la roue d'entraînement 11, ni par conséquent aux autres mécanismes de correction de l'heure ou de la date.

[0032] En référence à la figure 4d, lorsque la tige de commande 1 est tirée dans sa position de correction de la date, le pignon coulant 4 effectue une translation vers la roue d'entraînement 11 et engrène alors avec celle-ci.

La troisième bascule 30 est également déplacée lorsque la tige de commande 1 est tirée et permet à la deuxième bascule 20 de pivoter en position de correction de la date. Dans cette position de correction de la date, la tige de commande 1 est donc liée cinématiquement à la roue d'entraînement 11 et les première 10 et deuxième 20 bascules sont positionnées de sorte que la première roue d'entraînement 11 est liée cinématiquement au mécanisme de correction de la date porté par la deuxième bascule 20 et n'est pas liée cinématiquement à la roue de minuterie. Plus précisément, la deuxième bascule 20 est positionnée de sorte que la roue d'entraînement 11 engrène avec le pignon de liaison 16 portée par la deuxième bascule 20. Le pignon de liaison 16, solidaire de l'organe correcteur 15 entraîne alors ce dernier et la rondelle de friction 18 en rotation de sorte à faire pivoter la deuxième bascule 20 puis que l'un des doigts de correction 17 coopère avec une dent 5 de l'anneau de quantième 3 et actionne ce dernier pour corriger la date. La première bascule 10 est positionnée de sorte que la roue d'entraînement 11 ne coopère pas avec la minuterie. Ainsi la fonction de correction rapide de la date est isolée des fonctions de mise à l'heure et de remontage.

[0033] Dans cette position, la rotation de la tige de commande 1 dans un sens entraîne la rotation du pignon de liaison 16 et de la rondelle de friction 18 dans un sens, et donc le pivotement de la deuxième bascule 20 dans le même sens, ce sens de pivotement par exemple amenant l'organe correcteur 15 vers l'anneau de quantième 5, comme représenté sur la figure 4d. La troisième bascule 30 occupe alors sa position de correction de la date et il est alors possible de procéder à la correction de la date.

[0034] Lorsque la tige de commande 1 est tournée dans le sens inverse, celle-ci entraîne la rotation du pignon de liaison et de l'axe B dans le sens inverse, et donc le pivotement de la deuxième bascule 20 dans le même sens inverse, ce sens inverse de pivotement éloignant le mécanisme de correction de la date de l'anneau de quantième 5, comme représenté sur la figure 4c. Le déplacement du mécanisme de correction de la date de l'anneau de quantième 5 est limité par la coopération de la goupille avec les extrémités de l'ouverture 20c prévue dans la deuxième bascule 20. Ainsi, le mécanisme selon l'invention permet une correction unidirectionnelle de la date au moyen de la tige de commande. La correction d'une autre fonction peut être envisagée lorsque la tige de commande est tournée dans le sens inverse.

[0035] En référence à la figure 4b, lorsque la tige de commande 1 est tirée dans sa position de mise à l'heure, le pignon coulant 4 effectue une translation en direction de la première bascule 10. La tige de commande 1 coopère alors avec la première bascule 10 pour que cette dernière pivote de sorte que la roue d'entraînement 11 engrène avec les roues de mise à l'heure 12, le pignon coulant 4 restant engrené avec la première roue d'entraînement 11. Dans cette position de mise à l'heure, la tige de commande 1 est donc liée cinématiquement à la

roue d'entraînement 11 et la première bascule est positionnée de sorte que la première roue d'entraînement 11 et les roues de mise à l'heure 12 permettent la mise à l'heure. Plus précisément, lors de la translation de la tige de commande 1, la tirette agit sur la troisième bascule 30 et la déplace en position de blocage de la deuxième bascule 20, la coopération du pion 35 dans la rainure de guidage 34 entraîne le basculement de la troisième bascule 30 qui évolue de sa position de repos à sa position de mise à l'heure, de sorte à bloquer le déplacement la deuxième bascule, au moins en direction du quantième, voire bloquer la bascule complètement pas se déplacer en direction de l'anneau de quantième. Ainsi la fonction de mise à l'heure est isolée des fonctions de correction rapide de la date et de remontage.

[0036] Dans le mouvement selon l'invention, l'engrènement entre la première roue d'entraînement et les mécanismes d'affichage de la date ou de mise à l'heure n'est pas permanent, de sorte que les dentures des différentes pièces ne nécessitent pas de taillage spécifique.

[0037] L'invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant un mouvement horloger conforme à l'invention.

[0038] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à l'exemple illustré et est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art, sans sortir du cadre de l'invention tel que définie par les revendications.

Revendications

1. Mouvement horloger comprenant une tige de commande (1), un mécanisme de remontage du mouvement, un mécanisme d'affichage de la date (3) et un mécanisme d'affichage de l'heure, le mouvement horloger comprenant une première bascule (10) portant une roue d'entraînement (11) susceptible d'être liée cinématiquement à la tige de commande (1), et portant au moins une roue de mise à l'heure (12) agencée pour coopérer avec le mécanisme d'affichage de l'heure et susceptible d'être liée cinématiquement à la roue d'entraînement (11), et une deuxième bascule (20) portant un mécanisme de correction de la date susceptible d'être lié cinématiquement à la roue d'entraînement (11) ainsi qu'au mécanisme d'affichage de la date (3), la deuxième bascule (20) étant montée pivotante sur la première bascule (10) et agencée pour évoluer entre une position d'engrènement selon laquelle le mécanisme de correction de la date coopère avec le mécanisme d'affichage de la date et une position de retrait selon laquelle le mécanisme de correction de la date est déconnecté du mécanisme d'affichage de la date, et en ce que la tige de commande (1) et les première (10) et deuxième (20) bascules sont agencées pour occuper trois positions :

- une position de remontage, selon laquelle la tige de commande (1) est liée cinématiquement au mécanisme de remontage du mouvement et n'est pas liée cinématiquement à la roue d'entraînement (11),
 - une position de correction de la date selon laquelle la tige de commande (1) est liée cinématiquement à la roue d'entraînement (11), et les première (10) et deuxième (20) bascules sont positionnées de sorte que la première roue d'entraînement (11) est liée cinématiquement au mécanisme de correction de la date et n'est pas liée cinématiquement au mécanisme d'affichage de l'heure,
 - et une position de mise à l'heure selon laquelle la tige de commande (1) est liée cinématiquement à la première roue d'entraînement (11) et les première (10) et deuxième (20) bascules sont positionnées de sorte que la première roue d'entraînement (11) est liée cinématiquement au mécanisme d'affichage de l'heure via l'au moins une roue de mise à l'heure (12) et n'est pas liée cinématiquement au mécanisme de correction de la date,
- caractérisé en ce que** le mouvement horloger comprend une troisième bascule (30) agencée pour coopérer avec la deuxième bascule (20), la troisième bascule (30) étant agencée pour bloquer la deuxième bascule (20) en position de mise à l'heure lorsque la tige de commande (1) est en position de mise à l'heure et empêcher la correction de la date lors de la correction de l'heure.
2. Mouvement horloger selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la deuxième bascule (20) comprend des moyens de limitation de la course angulaire.
 3. Mouvement horloger selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les moyens de limitation de la course angulaire comprennent une ouverture (20c) formée dans la deuxième bascule (20), l'ouverture étant agencée pour coopérer avec un pion, les extrémités de l'ouverture définissant la longueur de course de la deuxième bascule (20).
 4. Mouvement horloger selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend un pignon de remontoir (2), un pignon coulant (4), la mise en position du pignon coulant (4) étant assurée par une tirette (6) et une bascule (8), la troisième bascule (30) comprenant une rainure de guidage coudée (34) qui définit la position angulaire de la troisième bascule (30) en fonction de la position dans laquelle est immobilisée la tirette (6).
 5. Mouvement horloger selon la revendication 4, dans lequel la troisième bascule (30) coopère indirectement avec un sautoir (9) via la tirette (6), le sautoir (9) comprenant un bras flexible (90) présentant trois encoches (9a, 9b, 9c) formant trois positions correspondant aux positions de remontage, de correction de la date et de correction de l'heure.
 6. Mouvement horloger selon la revendication 4, dans lequel la troisième bascule (30) présente une première extrémité libre (31) sur laquelle est monté un pion (32) agencé pour reposer contre la deuxième bascule (20) lorsque la tige de remontoir (1) est en position de mise à l'heure, et une deuxième extrémité (33) comprenant la rainure de guidage (34) coopérant avec un pion (35) solidaire de la tirette 6.
 7. Mouvement horloger selon la revendication 6, dans lequel le pion (35) est agencé dans la rainure de guidage (34) pour entraîner le basculement de la troisième bascule (30) de sa position de repos vers sa position de mise à l'heure, de sorte à bloquer le déplacement la deuxième bascule (20) au moins en direction du mécanisme d'affichage de la date (3), ou de bloquer complètement la deuxième bascule (20).
 8. Mouvement horloger selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel la deuxième bascule comprend des moyens de friction.
 9. Mouvement horloger selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel les moyens de friction se présentent sous la forme d'une rondelle.
 10. Pièce d'horlogerie comprenant un mouvement horloger selon l'une des revendications 1 à 9.

Fig. 2

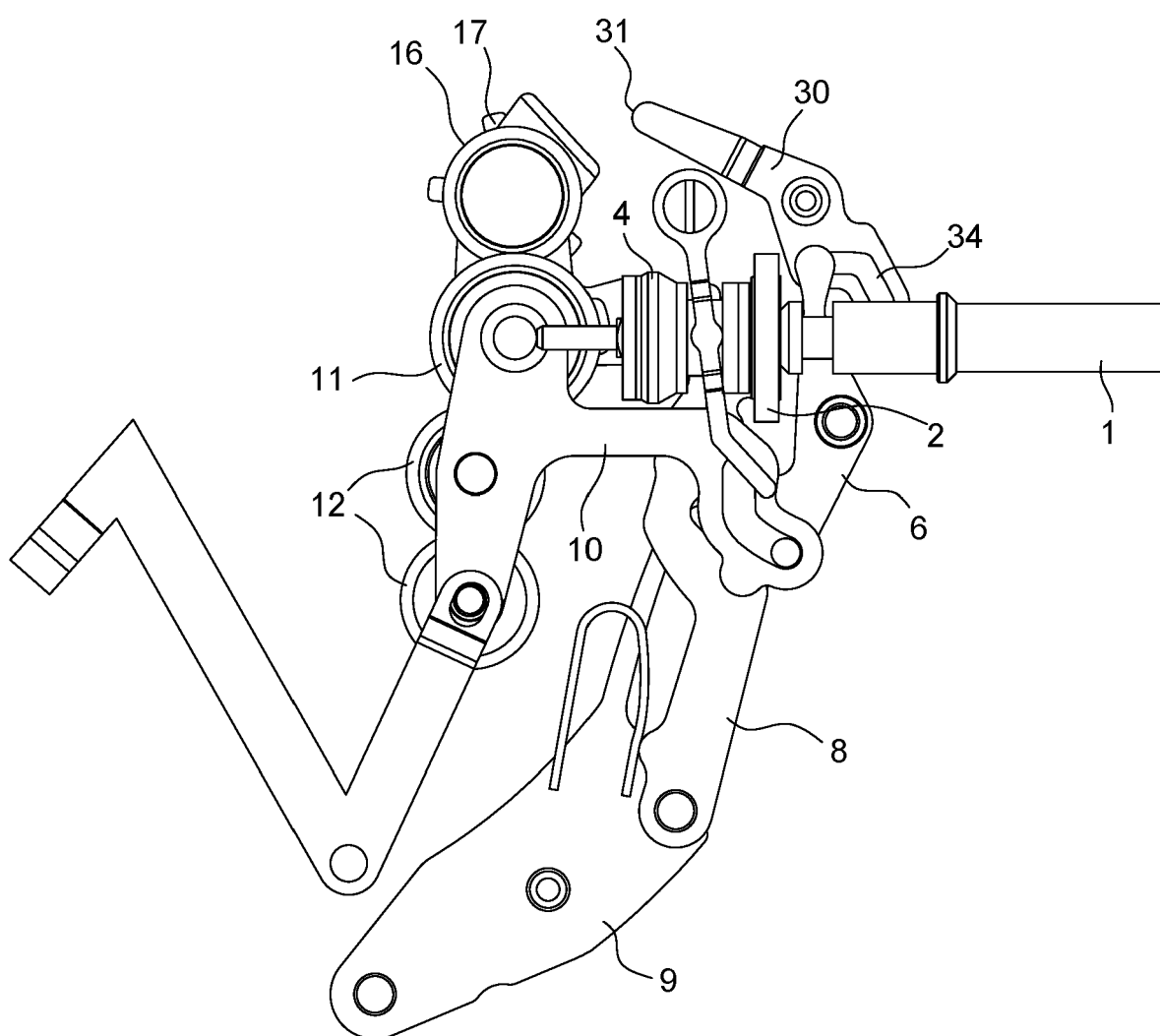


Fig. 3

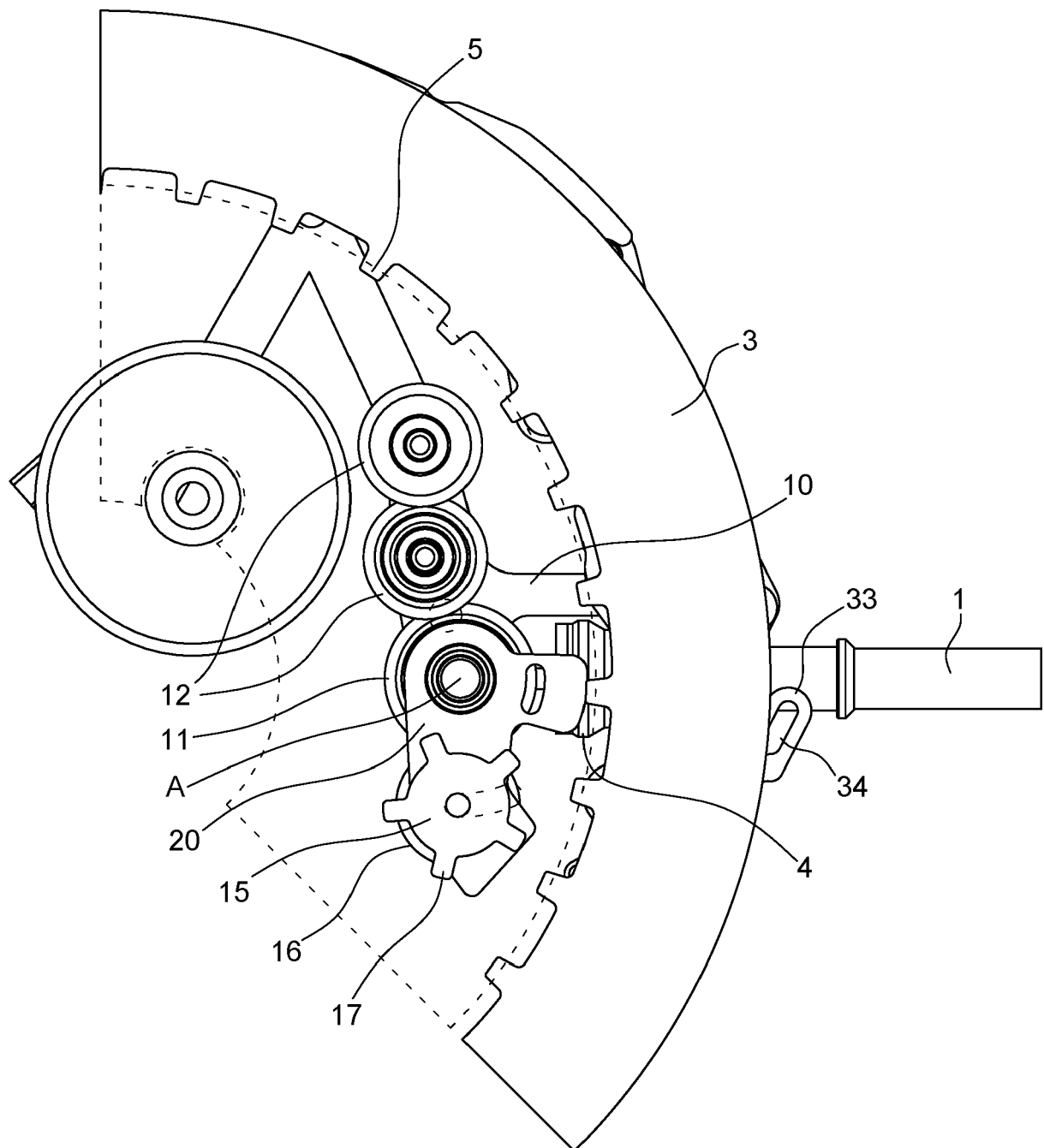


Fig. 4a

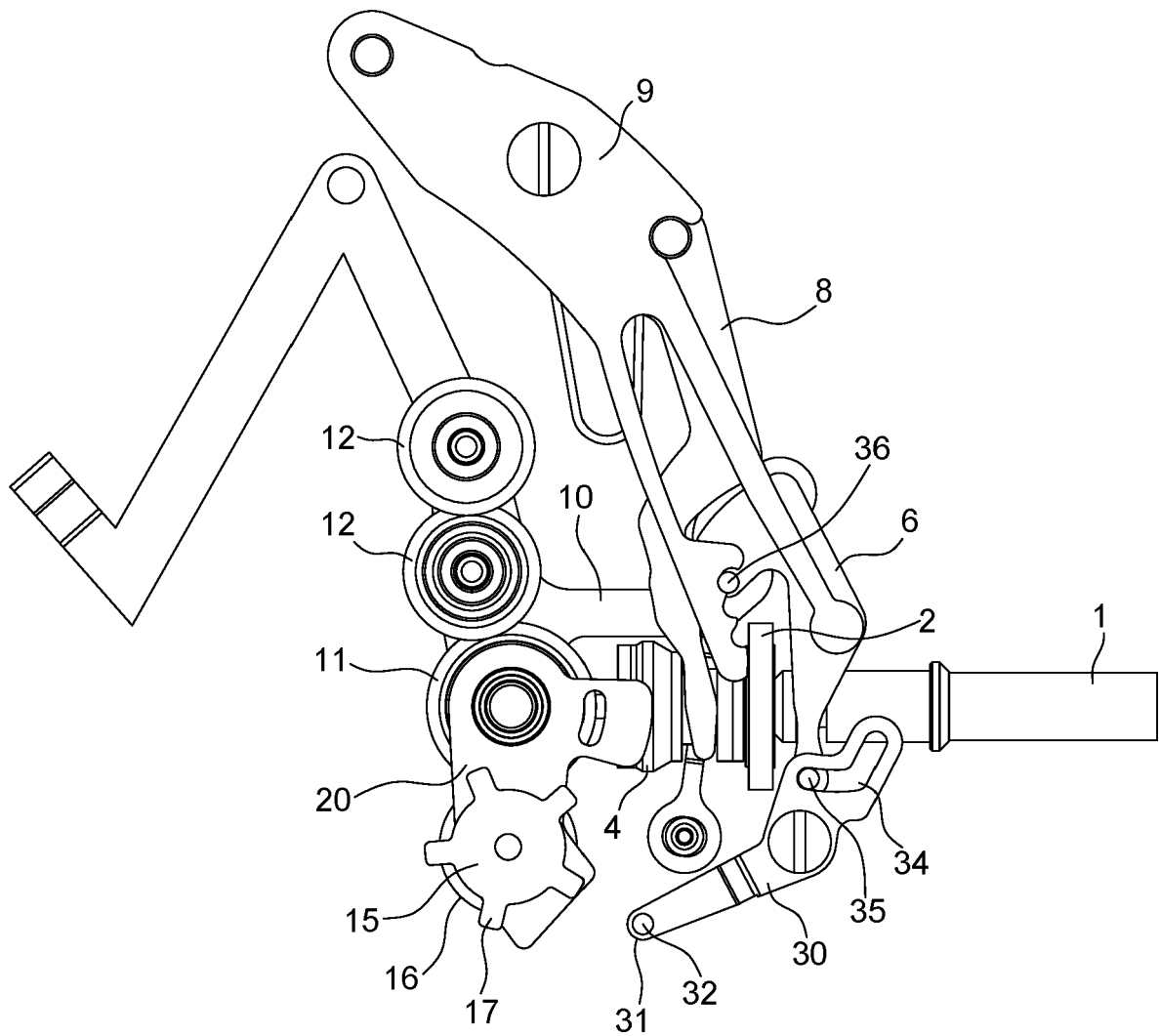


Fig. 4b

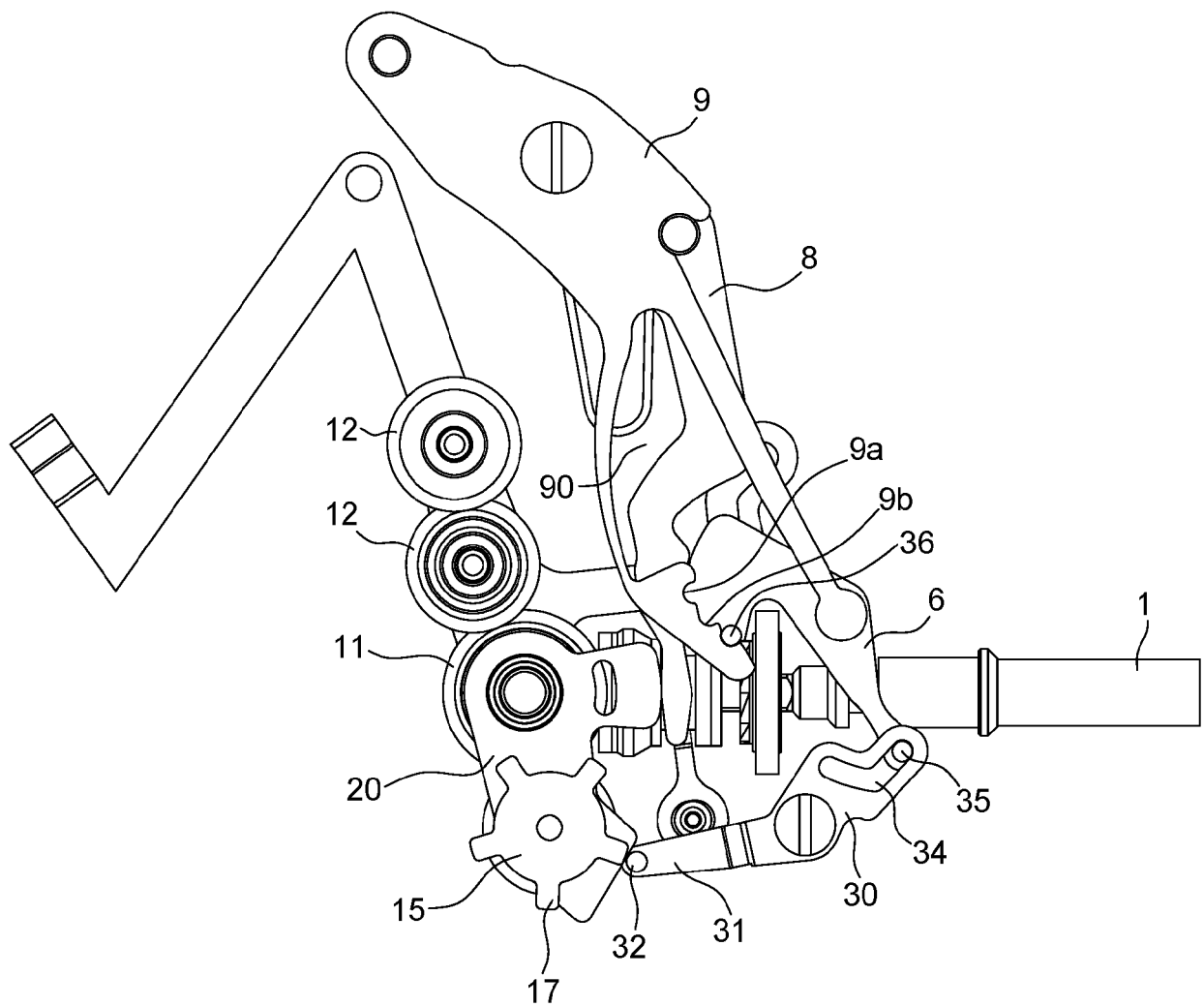


Fig. 4c

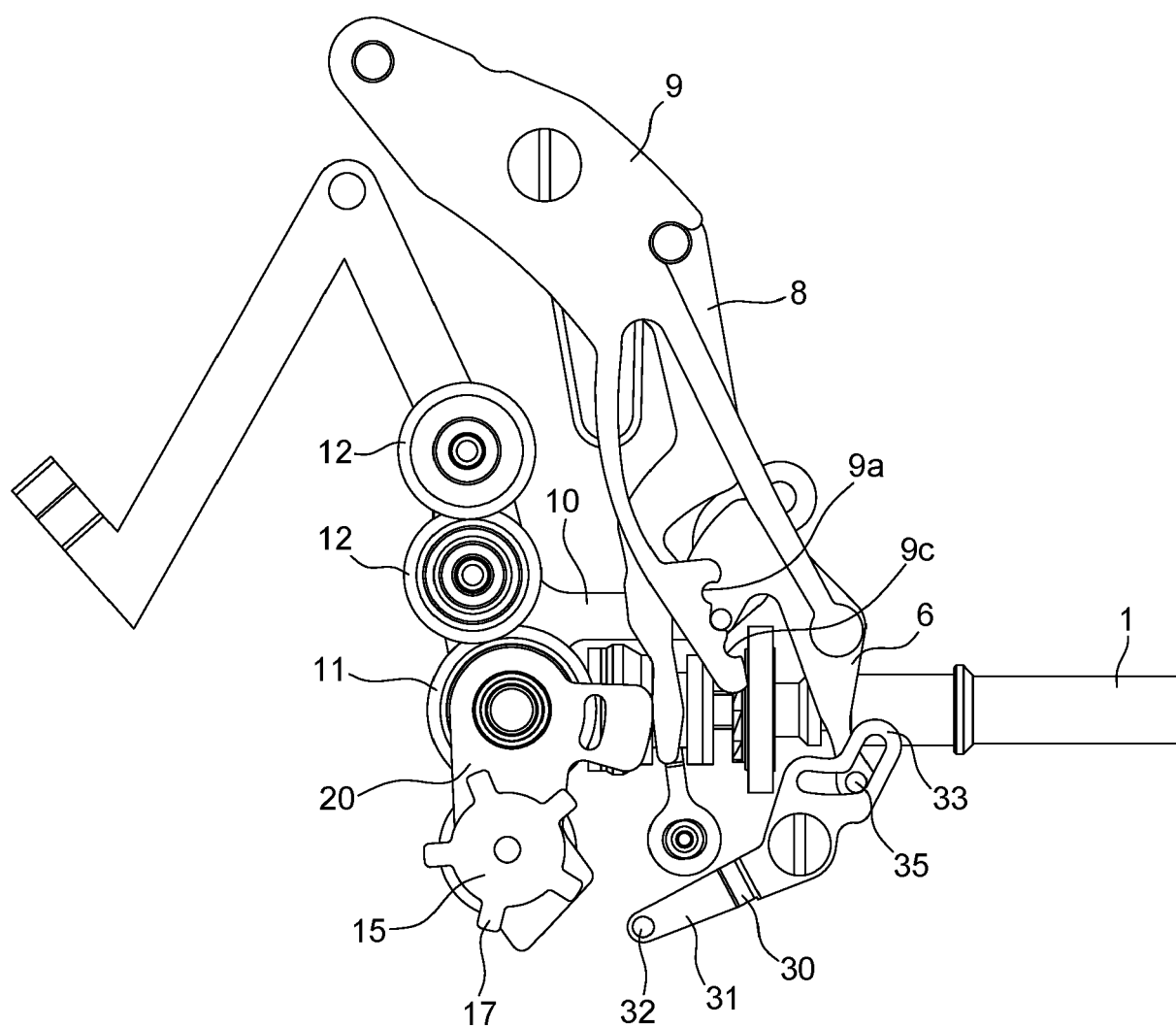
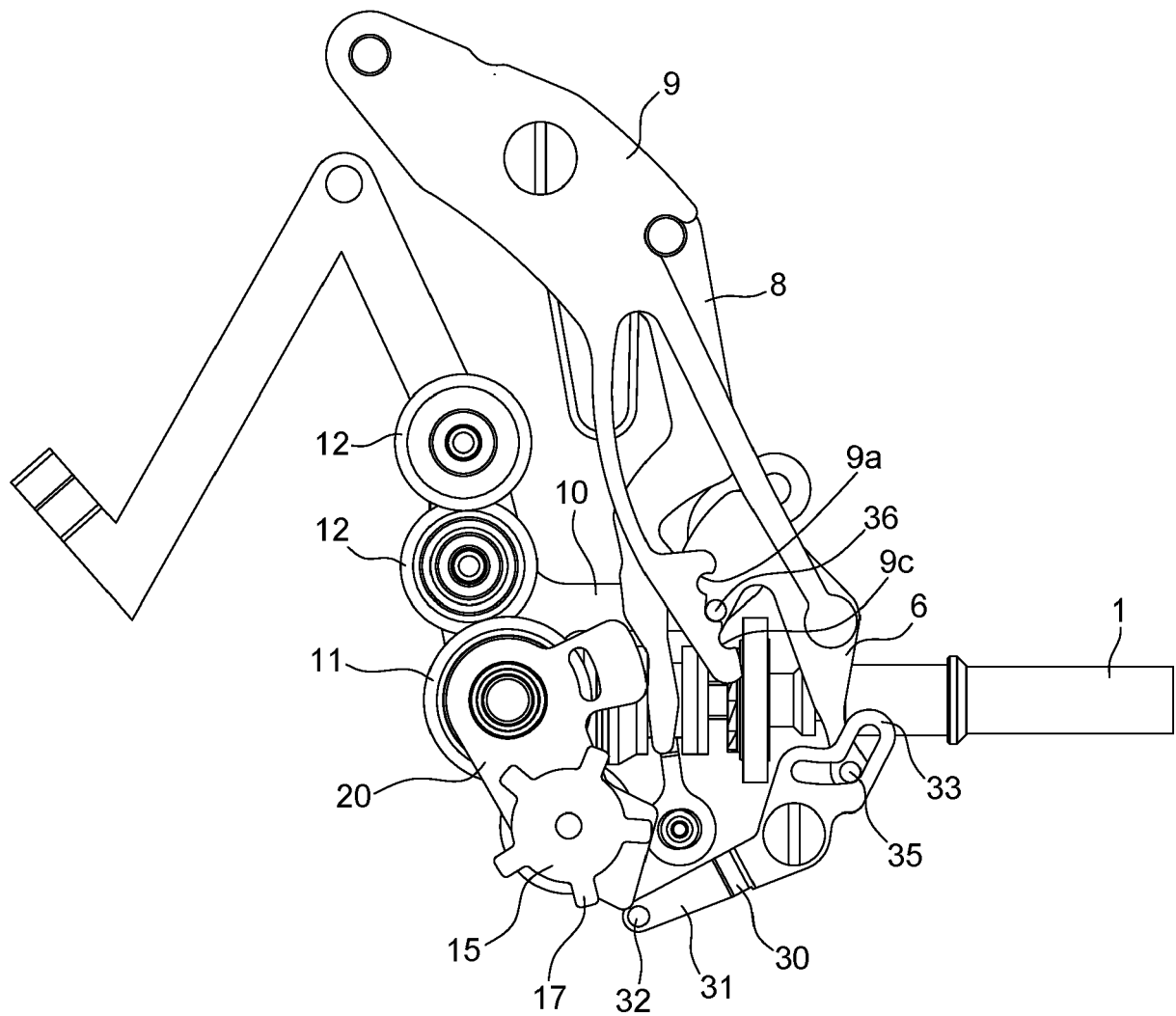


Fig. 4d





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 20 9465

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 2 169 861 A1 (SEIKO INSTR & ELECTRONICS [JP]) 14 septembre 1973 (1973-09-14) * page 3, ligne 8 - ligne 39 * * figures 2,3 *	1-10	INV. G04B27/00 G04B27/04
A,D	EP 3 144 743 A1 (ETA SA MFT HORLOGÈRE SUISSE [CH]) 22 mars 2017 (2017-03-22) * alinéa [0008] * * figures *	1-10	ADD. G04B19/25
A	FR 2 283 477 A1 (EBAUCHES SA [FR]) 26 mars 1976 (1976-03-26) * figures 5-7 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 avril 2023	Examineur Lupo, Angelo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 20 9465

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-04-2023

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication				
15	FR 2169861	A1	14-09-1973	CH 584927 A	15-02-1977			
				CH 1895572 A4	31-08-1976			
				DE 2263522 A1	12-07-1973			
				FR 2169861 A1	14-09-1973			
				GB 1376696 A	11-12-1974			
				JP S4873172 A	02-10-1973			
				JP S5318901 B2	17-06-1978			
20				US 3798893 A	26-03-1974			

				EP 3144743	A1	22-03-2017	CN 106527094 A	22-03-2017
						CN 206440939 U	25-08-2017	
25				EP 3144743 A1	22-03-2017			
				US 2017075304 A1	16-03-2017			

				FR 2283477	A1	26-03-1976	CH 612063G A3	13-07-1979
30				DE 2535638 A1	18-03-1976			
				FR 2283477 A1	26-03-1976			
				GB 1515147 A	21-06-1978			
				JP S5177275 A	05-07-1976			
35				-----				
40								
45								
50								
55								

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 2707778 A [0004]
- EP 3144743 A [0005]