



(11)

**EP 4 080 292 B1**

(12)

## **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

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

**08.11.2023 Bulletin 2023/45**

(21) Numéro de dépôt: **21170065.3**

(22) Date de dépôt: **23.04.2021**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):  
**G04B 19/02** (2006.01)      **G04B 33/10** (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):  
**G04B 19/02**; G04B 33/10

### **(54) MÉCANISME HORLOGER D' AFFICHAGE D' AU MOINS L 'INDICATION DE L ' HEURE UNIQUE ET PIECE D' HORLOGERIE COMPRENANT UN TEL MÉCANISME**

UHRWERKMECHANISMUS ZUR ANZEIGE VON MINDESTENS EINER EINZIGEN ZEITANZEIGE  
UND UHRWERK MIT EINEM SOLCHEN MECHANISMUS

TIMEPIECE MECHANISM FOR DISPLAYING AT LEAST A SINGLE INDICATION OF THE TIME AND  
TIMEPIECE COMPRISING SUCH A MECHANISM

(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**

(43) Date de publication de la demande:

**26.10.2022 Bulletin 2022/43**

(73) Titulaire: **Montres Breguet S.A.**

**1344 L'Abbaye (CH)**

(72) Inventeur: **ROCHAT, Fabrice**  
**1337 Vallorbe (CH)**

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

(56) Documents cités:  
**EP-B1- 3 168 693 CH-A- 27 549**  
**CH-A4- 1 792 770**

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**Domaine technique de l'invention

**[0001]** La présente invention concerne un mécanisme horloger d'affichage d'au moins l'indication de l'heure unique. L'invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant un tel mécanisme.

Arrière-plan technologique

**[0002]** En horlogerie mécanique, on appelle rouage de finissage l'ensemble des roues et des pignons qui, du barillet, transmet la force motrice à l'échappement dont le but est d'entretenir les oscillations d'un organe régulateur, typiquement un balancier, qui, par ses oscillations, régule la marche du mouvement d'horlogerie. Parmi les différents pignons et roues qui composent le rouage de finissage, on trouve le mobile de centre avec lequel la chaussée, c'est-à-dire un pignon qui fait un tour en 1 heure et qui commande la minuterie via laquelle la rotation du pignon des minutes est transmise à l'aiguille des heures, est couplée à friction.

**[0003]** L'inconvénient du mécanisme brièvement décrit ci-dessus réside dans le fait que l'entraînement de la chaussée fait intervenir un nombre important de pignons et de roues avec les problèmes de jeux et d'excentricité des rotations de ces mobiles dentés que cela implique, problèmes qui, bien sûr, ont un impact négatif sur la précision de l'affichage de l'heure.

**[0004]** Ces problèmes de précision de l'affichage de l'heure sont tout particulièrement gênants dans le cas où l'on souhaite fournir une indication de l'heure au moyen d'une unique aiguille des heures. En effet, dans un tel cas, la moindre imprécision dans l'entraînement de cette aiguille des heures se traduit par une erreur d'affichage de l'heure unique qui peut atteindre plusieurs minutes. Le document EP 3 168 693 B1 montre toutes les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

Résumé de l'invention

**[0005]** La présente invention a pour but de remédier aux problèmes mentionnés ci-dessus ainsi qu'à d'autres encore en proposant un mécanisme horloger permettant de fournir au moins l'indication de l'heure unique avec une précision accrue.

**[0006]** A cet effet, la présente invention concerne un mécanisme horloger comprenant un tambour de barillet monté libre à pivotement autour d'un arbre de barillet, un ressort de barillet étant logé à l'intérieur du tambour de barillet, ce ressort de barillet comprenant une première spire à l'extérieur par laquelle il est fixé au tambour de barillet, et une dernière spire à l'intérieur par laquelle le ressort de barillet est fixé à l'arbre de barillet, le remontage du ressort de barillet se faisant par une tige de remontoir qui engrène avec le tambour de barillet via un rouage de remontage, un rochet de barillet étant monté

fixe sur l'arbre de barillet, le mécanisme horloger comprenant également un rouage de finissage qui comporte une première roue de finissage avec laquelle le rochet de barillet engrène et qui, du tambour de barillet, transmet une force motrice à un mobile d'échappement dont le but est d'entretenir les oscillations d'un organe régulateur qui, par ses oscillations, régule la marche du mouvement d'horlogerie, le mécanisme horloger comprenant encore une roue des heures montée à friction sur l'arbre de barillet et sur laquelle est fixée une aiguille des heures, l'ensemble de la chaîne cinématique qui s'étend depuis le rochet de barillet jusqu'à l'échappement étant calculé de façon que le rochet de barillet, et donc la roue des heures, tournent à raison d'un tour complet en 12 ou 24 heures.

**[0007]** Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un mécanisme horloger comprenant un tambour de barillet sur l'arbre de barillet duquel est montée une roue des heures. En cela, la présente invention se distingue des modes de réalisation habituels dans lesquels la chaussée est par exemple fixée sur un axe d'une roue de centre du rouage de finissage et est reliée à la roue des heures via un ou plusieurs mobiles. Comme la présente invention enseigne de monter la roue des heures directement sur l'arbre de barillet, la liaison entre la roue des heures et l'échappement est le plus direct possible. Cela permet d'éviter le plus possible les problèmes de jeux et d'excentricité des mobiles dentés que l'on rencontre habituellement dans la transmission du mouvement entre la chaussée et la roue des heures, et donc de garantir un affichage précis de l'heure. Pour atteindre ce résultat, deux mesures doivent être prises : d'une part, l'ensemble de la chaîne cinématique qui s'étend depuis le rochet de barillet jusqu'à l'échappement est calculé de façon que le rochet de barillet, et donc la roue des heures, tournent à raison d'un tour complet en 12 ou 24 heures ; d'autre part, pour qu'il soit possible de monter la roue des heures sur l'arbre de barillet, le remontage du ressort de barillet se fait par une tige de remontoir qui engrène non pas avec le rochet de barillet qui est monté fixe sur l'arbre de barillet, mais avec le tambour de barillet, et le rochet de barillet engrène avec la première roue du rouage de finissage. Un autre avantage de l'invention peut être vu dans le fait qu'en s'affranchissant d'un ou de plusieurs mobiles de réduction entre la chaussée et la roue des heures, on gagne en encombrement. De même, en prévoyant de fixer la roue des heures sur l'arbre de barillet, le tambour de barillet peut être agencé au centre du mouvement, de sorte qu'il peut être plus grand que dans le cas où l'on doit le disposer à côté de l'aiguillage et que l'on doit donc se contenter d'un tambour de barillet de plus faible diamètre. Par conséquent, grâce à l'invention, on procure un mécanisme horloger avec une réserve de marche plus importante.

**[0008]** Selon une forme spéciale d'exécution de l'invention, une roue des minutes est fixée sur un axe d'une roue du rouage de finissage qui est calculé de façon que cette roue effectue un tour complet en 60 minutes.

**[0009]** L'invention concerne également une pièce

d'horlogerie, en particulier une montre-bracelet, comprenant un tel mécanisme horloger.

#### Brève description des figures

**[0010]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation du mécanisme horloger selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement en liaison avec le dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue dessus de la partie d'un mouvement d'horlogerie comprise entre un tambour de bâillet et un organe régulateur qui sont reliés l'un à l'autre par l'intermédiaire d'un rouage de finissage et d'un échappement ;
- la figure 2 est une vue en perspective de la partie du mouvement d'horlogerie représentée à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe et en élévation du mécanisme horloger selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective du mécanisme horloger représenté à la figure 3, et
- la figure 5 illustre le couplage à friction entre la roue des heures et l'arbre de bâillet.

#### Description détaillée de l'invention

**[0011]** La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à afficher l'heure unique au moyen d'une roue des heures fixée sur un arbre d'un tambour de bâillet. En procédant de la sorte, on s'affranchit du ou des mobiles qui sont habituellement utilisés dans les mécanismes d'horlogerie pour assurer la démultiplication entre la chaussée et la roue des heures et on évite ainsi les problèmes de jeux et d'excentricité inhérents à ces mobiles qui sont source d'imprécision dans l'affichage de l'heure. Pour atteindre ce résultat, la présente invention enseigne que le remontage du ressort de bâillet se fait au moyen d'une tige de remontoir en prise, non pas avec le rochet de bâillet comme tel est habituellement le cas, mais avec le tambour de bâillet lui-même, tandis que le rochet de bâillet engrène quant à lui avec la première roue du rouage de finissage. Moyennant un calcul approprié du nombre de dents et du diamètre des différents rouages qui composent la chaîne cinématique qui s'étend depuis le rochet de bâillet jusqu'à l'échappement via le rouage de finissage, il est possible de faire tourner le rochet de bâillet et donc la roue des heures à raison d'un tour complet en 12 ou 24 heures. Selon une forme spéciale d'exécution de l'invention, une roue des minutes est montée sur un axe d'une roue du rouage de finissage agencé de façon que cette roue tourne à raison d'un tour complet en 60 minu-

tes.

**[0012]** Les figures 1 et 2 sont des vues respectivement de dessus et en perspective de la partie d'un mouvement d'horlogerie dans lequel est intégré le mécanisme horloger selon l'invention. Désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 1, ce mouvement d'horlogerie comprend en son centre un tambour de bâillet 2 monté libre à pivotement autour d'un arbre de bâillet 4. Un ressort de bâillet 6, logé à l'intérieur du tambour de bâillet 2, comprend conventionnellement une première spire à l'extérieur 6a par laquelle il est fixé au tambour de bâillet 2, et une dernière spire à l'intérieur 6b par laquelle le ressort de bâillet 6 est fixé à l'arbre de bâillet 4. Conformément à l'invention, le remontage du ressort de bâillet 6 se fait par un rouage de remontage 8 qui est actionné par une tige de remontoir 9 (voir figure 4) et qui engrène, non pas, comme tel est habituellement le cas, avec un rochet de bâillet 10 monté fixe sur l'arbre de bâillet 4, mais avec le tambour de bâillet 2 lui-même.

**[0013]** Selon une autre caractéristique de l'invention, le mécanisme horloger comprend également un rouage de finissage 12 qui comporte une première roue de finissage 14 avec laquelle le rochet de bâillet 10 engrène. Cette première roue de finissage 14 engrène avec un pignon de grande moyenne 16 qui, avec une roue de grande moyenne 18, forme un mobile de grande moyenne 20. A son tour, la roue de grande moyenne 18 engrène avec un pignon de moyenne 22 qui, avec une roue de moyenne 24, forme un mobile de moyenne 26. A son tour, la roue de moyenne 24 engrène avec un pignon de seconde 28 qui, avec une roue de seconde 30, forme un mobile de seconde 32. Finalement, la roue de seconde 30 engrène avec un pignon d'échappement 34 qui, avec une roue d'échappement 36, forme un mobile d'échappement 38. Grâce à la force motrice qu'il reçoit du tambour de bâillet 2, le mobile d'échappement 38 est à même d'entretenir les oscillations d'un organe régulateur 40 qui, par ses oscillations, régule la marche du mouvement d'horlogerie 1. Selon un exemple de réalisation donné à titre purement illustratif seulement, cet organe régulateur 40 se compose d'un ensemble formé par un balancier 42 et un ressort spiral 44 et coopère avec la roue d'échappement 36 par l'intermédiaire d'une ancre 46.

**[0014]** Selon une autre caractéristique de l'invention, une roue des heures 48 est couplée élastiquement avec l'arbre de bâillet 4 d'une façon qui sera décrite plus en détail ci-après. Comme on peut le voir à l'examen de la figure 3, l'ensemble formé par l'arbre de bâillet 4 et la roue des heures 48 est pivoté entre un premier pont 50a et un second pont 50b au moyen de pierres 52a, 52b qui font office de paliers. Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le nombre de dents et les diamètres des rouages qui composent l'ensemble de la chaîne cinématique qui s'étend depuis le rochet de bâillet 10 jusqu'au mobile d'échappement 38 sont calculés de façon que la roue des heures 48 sur laquelle est fixée une aiguille des heures 54 pour l'affichage de l'heure unique tourne à raison d'un tour complet en 12 ou 24 heures.

**[0015]** Le mécanisme horloger selon l'invention décrit ci-dessus fonctionne de la façon suivante. Pour remonter le ressort de bâillet 6, on actionne la tige de remontoir 9 qui, on le rappelle, engrène via un rouage de remontage 8 avec le tambour de bâillet 2. Sous l'effet de l'actionnement de la tige de remontoir 9, le tambour de bâillet 2 tourne et entraîne la première spire à l'extérieur 6a du ressort de bâillet 6 par laquelle ce dernier est fixé au tambour de bâillet 2. Dans le même temps, la dernière spire à l'intérieur 6b par laquelle le ressort de bâillet 6 est fixé à l'arbre de bâillet 4 reste fixe, de sorte que le ressort de bâillet 6 se tend. Ensuite, en cours de fonctionnement, le ressort de bâillet 6 commence à se détendre. Comme le tambour de bâillet 2 est alors immobile, le ressort de bâillet 6 entraîne l'arbre de bâillet 4, et donc le rochet de bâillet 10, en pivotement par sa dernière spire à l'intérieur 6b. La force motrice produite par le ressort de bâillet 6 qui se détend va ainsi être communiquée via le rochet de bâillet 10 et l'ensemble du rouage de finissage 12 au mobile d'échappement 38 dont le but est d'entretenir les oscillations du balancier 42, qui, par ses oscillations, régule la marche du mouvement d'horlogerie 1. On rappelle que le nombre de dents et les diamètres des rouages qui composent l'ensemble de la chaîne cinématique qui s'étend depuis le rochet de bâillet 10 jusqu'au mobile d'échappement 38 sont calculés de façon que la roue des heures 48 sur laquelle est fixée une aiguille des heures 54 pour l'affichage de l'heure unique tourne à raison d'un tour complet en 12 ou 24 heures.

**[0016]** Comme indiqué ci-dessus, la roue des heures 48 est couplée à friction avec l'arbre de bâillet 4, ceci dans le but de permettre le réglage de l'affichage de l'heure unique. A cet effet, la roue des heures 48 est couplée avec l'arbre de bâillet 4 au moyen d'une roue à friction 56 disposée entre le tambour de bâillet 2 et cette roue des heures 48. Comme il ressort de la figure 5 annexée à la présente demande de brevet, la roue à friction 56 est munie de deux bras flexibles 58 qui viennent enserrer l'arbre de bâillet 4, de sorte que cette roue à friction 56 est couplée élastiquement avec l'arbre de bâillet 4 et est entraînée en rotation par ce dernier. La roue des heures 48 est ensuite posée sur la roue à friction 56 de façon que deux ergots 60 qui se dressent sur la surface de la roue à friction 56 viennent s'engager dans deux ouvertures 62 correspondantes ménagées dans la roue des heures 48, ce qui garantit le couplage en rotation de la roue des heures 48 avec la roue à friction 56.

**[0017]** Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications annexées. En particulier, selon une forme spéciale d'exécution de l'invention, une roue des minutes est fixée sur un axe d'une roue du rouage de finissage 12 qui est calculé de façon que cette roue effectue un tour complet en 60 minutes. L'invention concerne également une pièce

d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet comprenant un tel mécanisme horloger. Le mécanisme horloger selon l'invention peut avantageusement être agencé de façon que le tambour de bâillet 2 se trouve au centre de la boîte de la montre, de sorte que la roue des heures 48 sur laquelle est fixée l'aiguille des heures 54 pour l'affichage de l'heure unique se trouve au centre du cadran de cette montre.

10 Nomenclature

**[0018]**

- 1. Mouvement d'horlogerie
- 2. Tambour de bâillet
- 4. Arbre de bâillet
- 6. Ressort de bâillet
- 6a. Première spire à l'extérieur
- 6b. Dernière spire à l'intérieur
- 8. Rouage de remontage
- 9. Tige de remontoir
- 10. Rochet de bâillet
- 12. Rouage de finissage
- 14. Première roue de finissage
- 16. Pignon de grande moyenne
- 18. Roue de grande moyenne
- 20. Mobile de grande moyenne
- 22. Pignon de moyenne
- 24. Roue de moyenne
- 26. Mobile de moyenne
- 28. Pignon de seconde
- 30. Roue de seconde
- 32. Mobile de seconde
- 34. Pignon d'échappement
- 36. Roue d'échappement
- 38. Mobile d'échappement
- 40. Organe régulateur
- 42. Balancier
- 44. Ressort spiral
- 46. Ancre
- 48. Roue des heures
- 50a. Premier pont
- 50b. Second pont
- 52a, 52b. Pierres
- 54. Aiguille des heures
- 56. Roue à friction
- 58. Bras flexibles
- 60. Ergots
- 62. Ouvertures

**Revendications**

1. Mécanisme horloger comprenant un tambour de bâillet (2) monté libre à pivotement autour d'un arbre de bâillet (4), un ressort de bâillet (6) étant logé à l'intérieur du tambour de bâillet (2), ce ressort de bâillet (6) comprenant une première spire à l'exté-

- rieur (6a) par laquelle il est fixé au tambour de bâillet (2), et une dernière spire à l'intérieur (6b) par laquelle le ressort de bâillet (6) est fixé à l'arbre de bâillet (4), le remontage du ressort de bâillet (6) se faisant par une tige de remontoir (9) qui engrène avec le tambour de bâillet (2) via un rouage de remontage (8), un rochet de bâillet (10) étant monté fixe sur l'arbre de bâillet (4), le mécanisme horloger comprenant également un rouage de finissage (12) qui comporte une première roue de finissage (14) avec laquelle le rochet de bâillet (10) engrène et qui, du tambour de bâillet (12), transmet une force motrice à un mobile d'échappement (38) dont le but est d'entretenir les oscillations d'un organe régulateur (40) qui, par ses oscillations, régule la marche du mécanisme horloger, le mécanisme horloger étant **caractérisé en ce qu'il** comprend une roue des heures (48) montée à friction sur l'arbre de bâillet (4) et sur laquelle est fixée une aiguille des heures (54) pour l'affichage de l'heure unique, cette roue des heures (54) étant couplée à friction avec l'arbre de bâillet (4), l'ensemble de la chaîne cinématique qui s'étend depuis le rochet de bâillet (10) jusqu'au mobile d'échappement (38) étant calculé de façon que le rochet de bâillet (10), et donc la roue des heures (48), tournent à raison d'un tour complet en 12 ou 24 heures.
2. Mécanisme horloger selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** roue des minutes est fixée sur un axe d'une roue du rouage de finissage (12) qui est calculé de façon que cette roue effectue un tour complet en 60 minutes.
3. Mécanisme horloger selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** la roue des heures (48) est couplée avec l'arbre de bâillet (4) au moyen d'une roue à friction (56) disposée entre le tambour de bâillet (2) et cette roue des heures (48), la roue à friction (56) étant munie de deux bras flexibles (58) qui viennent enserrer l'arbre de bâillet (4), de sorte que cette roue à friction (56) est couplée élastiquement avec l'arbre de bâillet (4) et est entraînée en rotation par ce dernier, la roue des heures (48) étant posée sur la roue à friction (56) de façon que deux ergots (60) qui se dressent sur la surface de la roue à friction (56) viennent s'engager dans deux ouvertures (62) correspondantes ménagées dans la roue des heures (48), ce qui garantit le couplage en rotation de la roue des heures (48) avec la roue à friction (56).
4. Pièce d'horlogerie comprenant un mécanisme horloger selon l'une des revendications 1 à 3.

## Patentansprüche

1. Uhrwerkmechanismus, der eine Federhaustrommel (2) aufweist, die frei schwenkbar um eine Federhauswelle (4) montiert ist, wobei eine Federhausfeder (6) im Inneren der Federhaustrommel (2) untergebracht ist, wobei die Federhausfeder (6) eine erste Windung nach außen (6a), mit der sie an der Federhaustrommel (2) befestigt ist, und eine letzte Windung nach innen (6b), mit der die Federhausfeder (6) an der Federhauswelle (4) befestigt ist, aufweist, das Aufziehen der Federhausfeder (6) durch eine Aufzugswelle (9) erfolgt, die über ein Aufzugsräderwerk (8) mit der Federhaustrommel (2) eingreift, wobei eine Federhaussperre (10) fest auf der Federhauswelle (4) montiert ist, wobei der Uhrwerkmechanismus auch ein Fertigstellungsräderwerk (12) umfasst, das ein erstes Fertigstellungsrad (14) aufweist, mit dem die Federhaussperre (10) eingreift und das, von der Federhaustrommel (12) eine Antriebskraft auf ein Hemmungsrad (38) überträgt, dessen Zweck es ist, die Schwingungen eines Regulierorgans (40) aufrechtzuerhalten, das durch seine Schwingungen den Gang des Uhrwerkmechanismus reguliert, wobei der Uhrwerkmechanismus **dadurch gekennzeichnet ist, dass** es ein Stundenrad (48) umfasst, das reibschlüssig auf der Federhauswelle (4) montiert ist und an dem ein Stundenzeiger (54) für die Anzeige der Einzelzeit befestigt ist, dieses Stundenrad (54) reibschlüssig mit der Federhauswelle (4) gekoppelt ist, wobei die gesamte kinematische Kette, die sich von der Federhaussperre (10) bis zum Hemmungsrad (38) erstreckt, so berechnet ist, dass sich die Federhaussperre (10) und damit das Stundenrad (48) in 12 oder 24 Stunden mit einer vollen Umdrehung drehen.
2. Uhrwerkmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Minutenrad an einer Achse eines Rades des Fertigstellungsräderwerks (12) befestigt ist, das so berechnet ist, dass dieses Rad eine volle Umdrehung in 60 Minuten vollzieht.
3. Uhrwerkmechanismus nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stundenrad (48) mit der Federhauswelle (4) mittels eines Reibrades (56) gekoppelt ist, das zwischen der Federhaustrommel (2) und diesem Stundenrad (48) angeordnet ist, wobei das Reibrad (56) mit zwei flexiblen Armen (58) versehen ist, die die Federhauswelle (4) umschließen, so dass dieses Reibrad (56) elastisch mit der Federhauswelle (4) gekoppelt ist und von dieser in Drehung versetzt wird, wobei das Stundenrad (48) so auf das Reibrad (56) aufgesetzt ist, dass zwei Sporne (60), die auf der Oberfläche des Reibrads (56) stehen, in zwei entsprechende Öffnungen (62) im Stundenrad (48) eingreifen, wodurch die Drehkopplung des Stundenrads (48) mit

dem Reibrad (56) gewährleistet wird. (56).

4. Uhrwerk, das einen Uhrwerkmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3 umfasst.

5

4. A timepiece comprising a horological mechanism according to one of claims 1 to 3.

## Claims

1. A horological mechanism comprising a barrel drum (2) mounted pivotally free around a barrel shaft (4), a barrel spring (6) being housed inside the barrel drum (2), this barrel spring (6) comprising a first external coil (6a) by which it is attached to the barrel drum (2), and a last internal coil (6b) by which the barrel spring (6) is attached to the barrel shaft (4), the winding of the barrel spring (6) being done by a winding rod (9) which meshes with the barrel drum (2) via a winding geartrain (8), a barrel ratchet (10) being fixedly mounted on the barrel shaft (4), the horological mechanism also comprising a finishing geartrain (12) which includes a first finishing wheel (14) with which the barrel ratchet (10) meshes, and which transmits a driving force from the barrel drum (12) to an escapement mobile (38) the purpose of which is to maintain the oscillations of a regulating member (40) which, by its oscillations, regulates the rate of the horological mechanism, the horological mechanism being **characterised in that** it comprises an hour wheel (48) frictionally mounted on the barrel shaft (4) and to which an hour hand is attached (54) for displaying the single time, this hour wheel (54) being frictionally coupled with the barrel shaft (4), the entire kinematic chain extending from the barrel ratchet (10) to the escapement mobile (38) being calculated so that the barrel ratchet (10), and therefore the hour wheel (48), rotate at the rate of one complete revolution in 12 or 24 hours. 10 15 20 25 30 35
2. The horological mechanism according to claim 1, **characterised in that** a minute wheel is attached to an axis of a wheel of the finishing geartrain (12) which is calculated so that this wheel makes one complete revolution in 60 minutes. 40
3. The horological mechanism according to one of claims 1 and 2, **characterised in that** the hour wheel (48) is coupled with the barrel shaft (4) by means of a friction wheel (56) disposed between the barrel drum (2) and this hour wheel (48), the friction wheel (56) being provided with two flexible arms (58) which grip the barrel shaft (4), so that this friction wheel (56) is elastically coupled with the barrel shaft (4) and is rotated by the latter, the hour wheel (48) being placed on the friction wheel (56) so that two lugs (60) which stand on the surface of the friction wheel (56) engage in two corresponding openings (62) made in the hour wheel (48), which guarantees the rotational coupling of the hour wheel (48) with the friction wheel 45 50 55

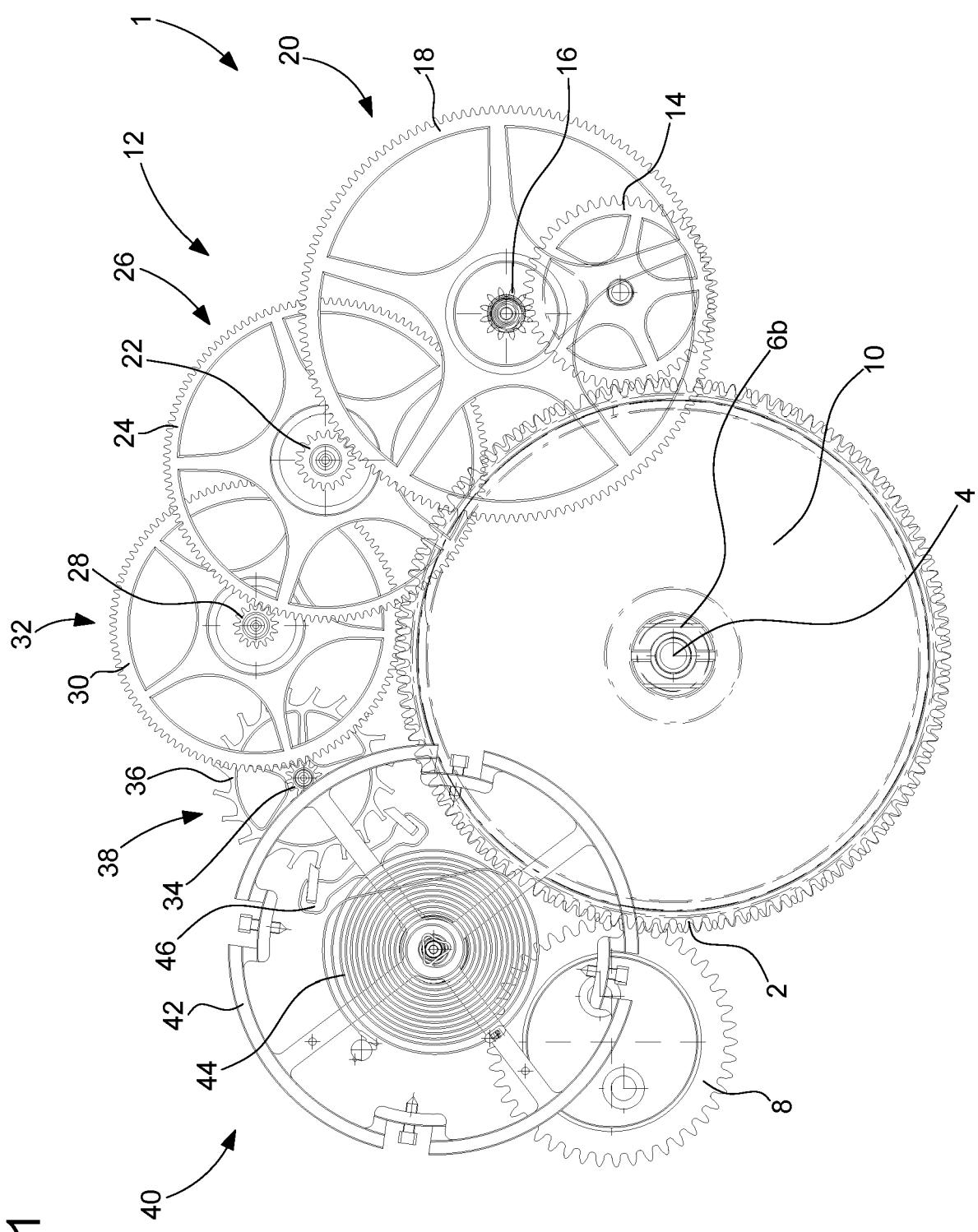


Fig. 1

Fig. 2

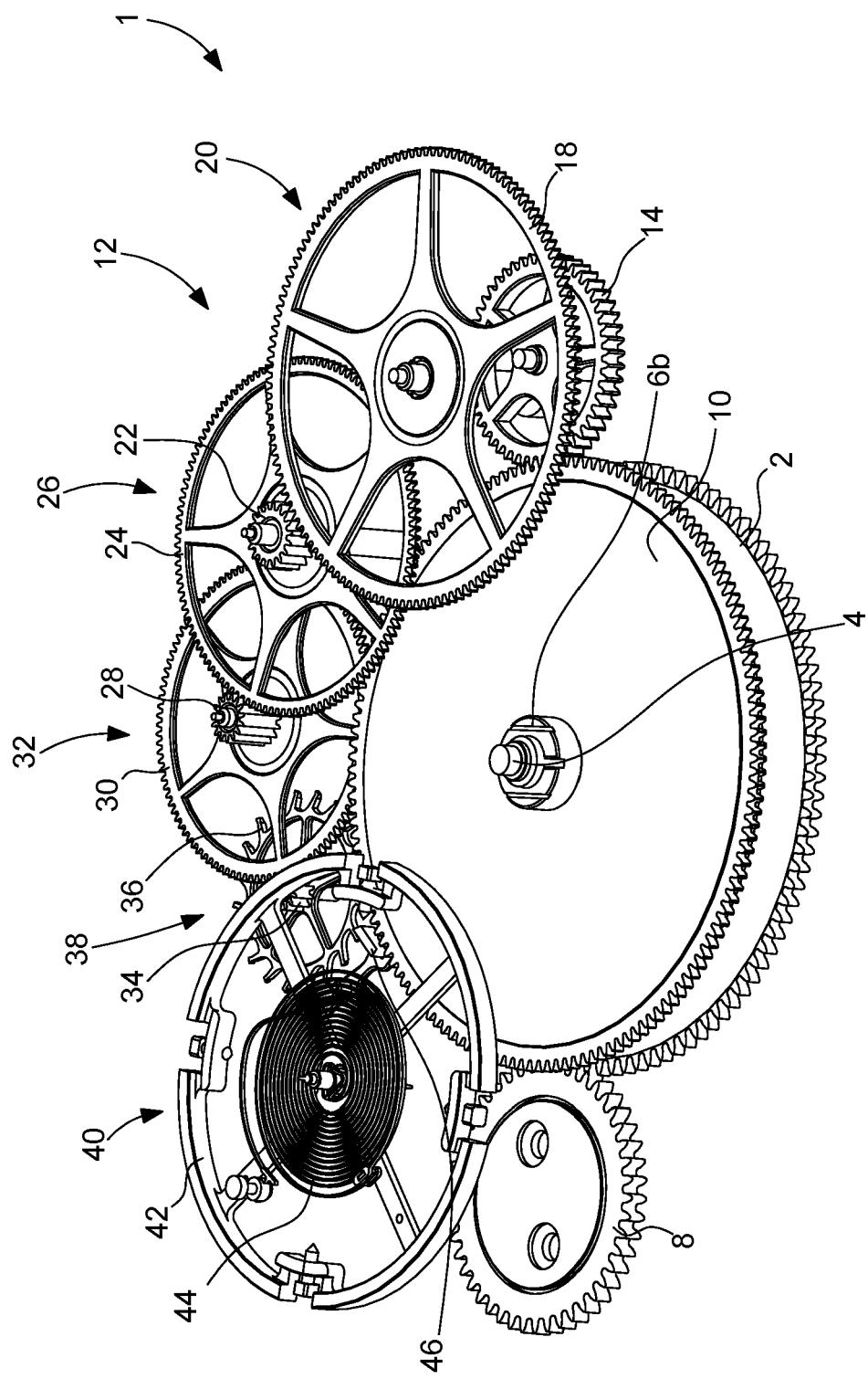


Fig. 3

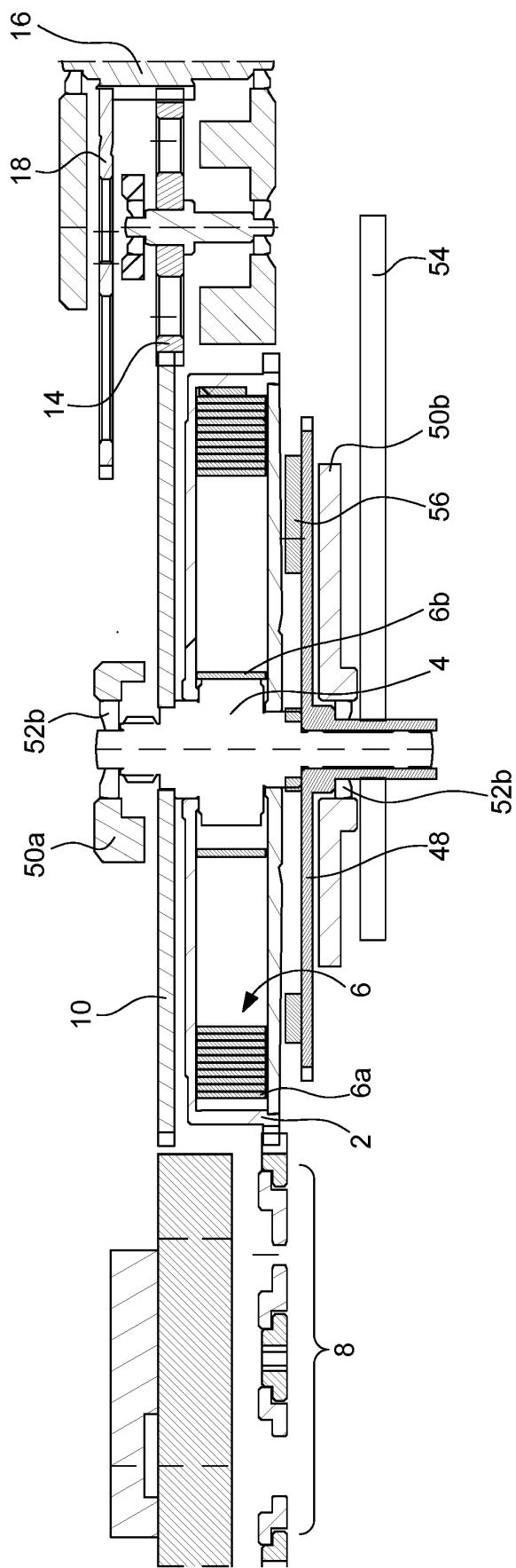


Fig. 4

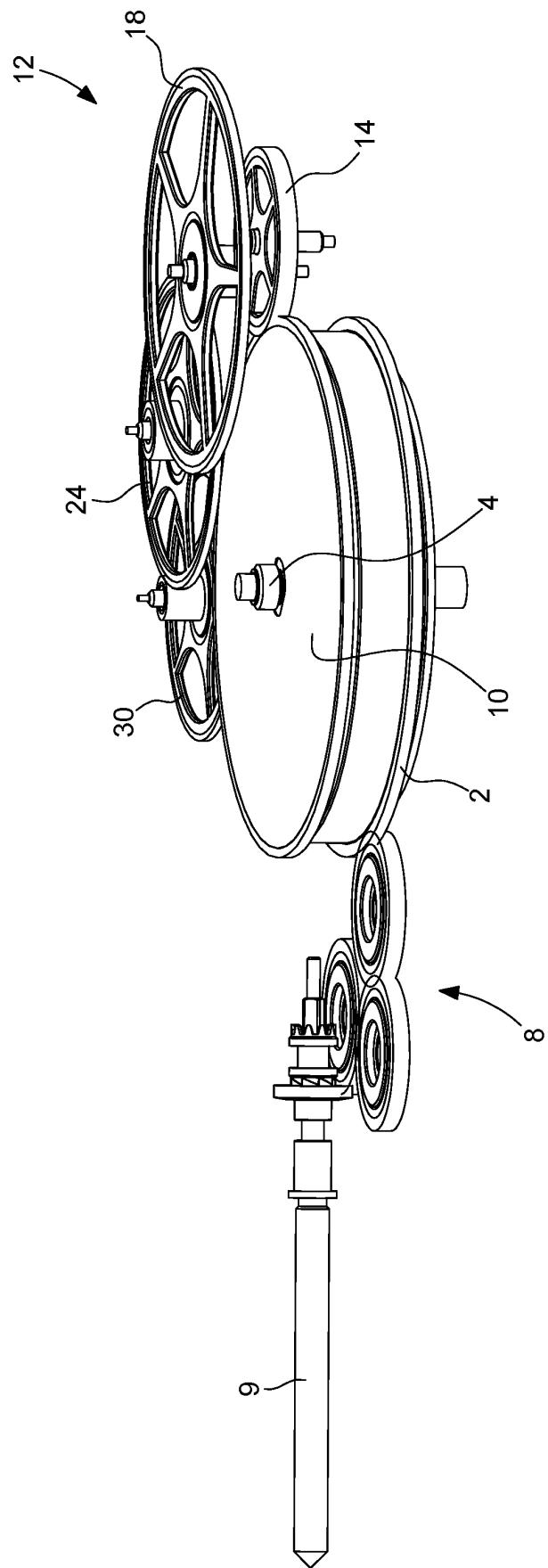
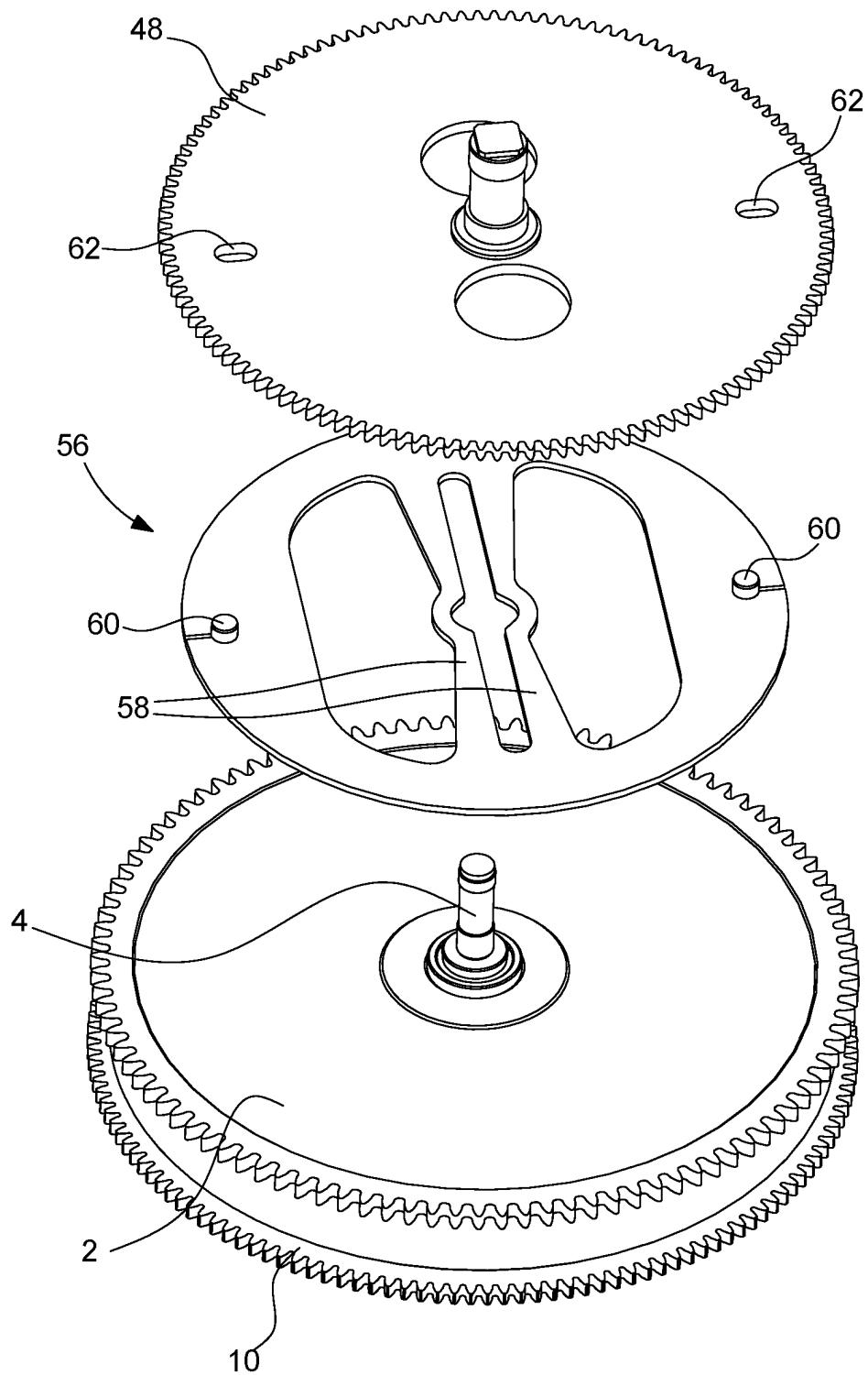


Fig. 5



**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 3168693 B1 [0004]