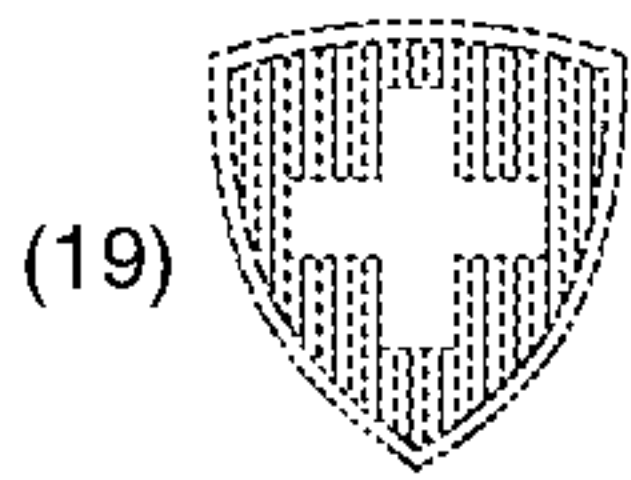




CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **716 556 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B** 19/26 (2006.01)
G04B 19/20 (2006.01)
G04B 19/02 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01114/19

(22) Date de dépôt: 04.09.2019

(43) Demande publiée: 15.03.2021

(71) Requéant:
Trilobe Watches SAS, 18, rue Volney
F-75002 Paris (FR)

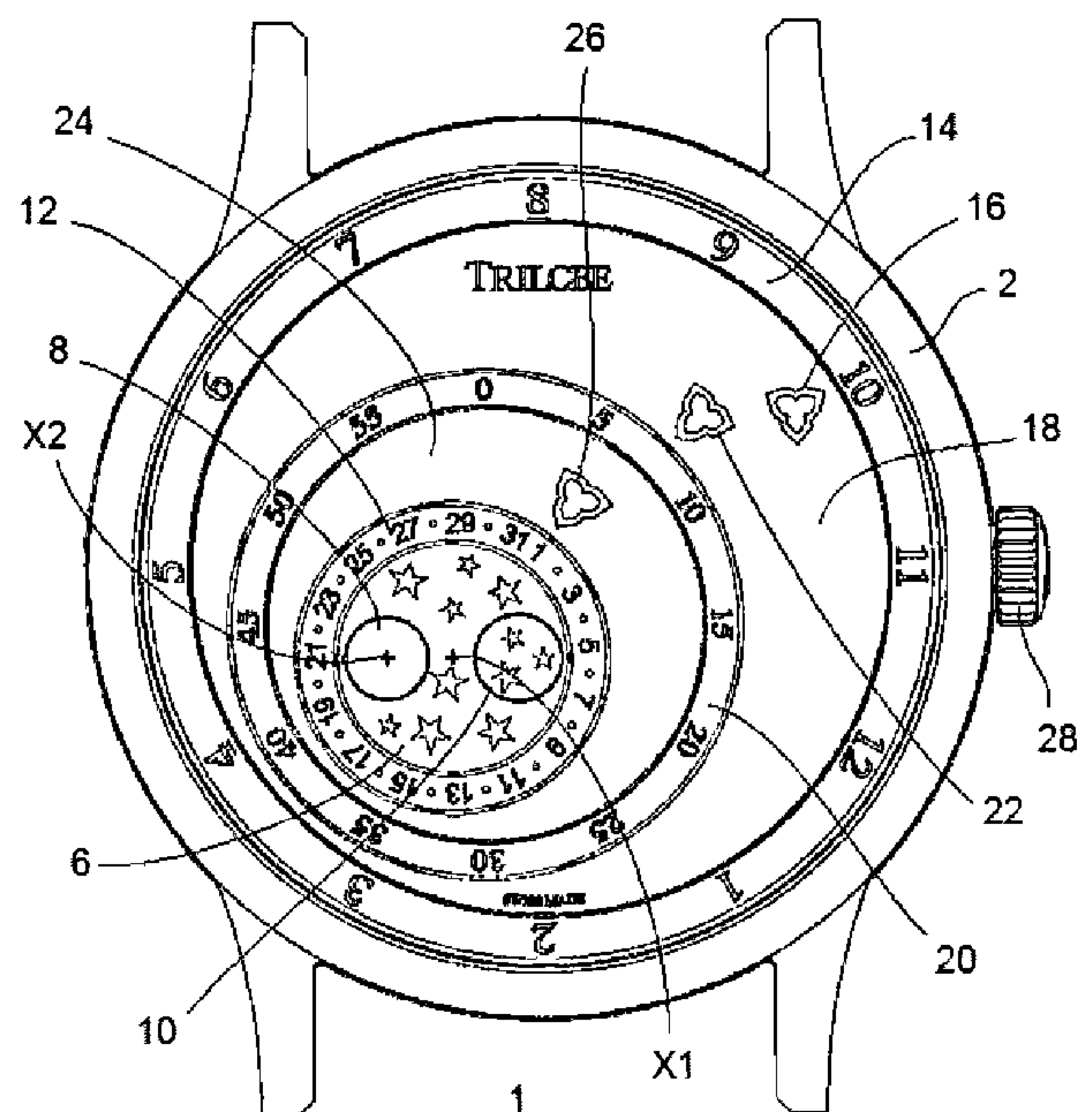
(72) Inventeur(s):
Gautier Massonneau, 75004 Paris (FR)
Jean-François Mojon, 2208 Les Hauts-Geneveys (CH)

(74) Mandataire:
e-Patent SA, Rue Saint-Honoré 1 Case Postale 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie à mécanisme d'affichage de l'âge de la lune.**

(57) La présente invention concerne une pièce d'horlogerie (1) comportant un mouvement horloger comprenant un bâti portant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune comprenant un premier organe d'affichage (6) rotatif, en forme générale de disque d'axe (X1), portant au moins une représentation de la Lune disposée suivant un axe (X2) distinct de l'axe (X1), le mouvement horloger étant agencé pour entraîner le premier organe d'affichage (6) de telle manière qu'il effectue une rotation complète sur lui-même en une période lunaire, un deuxième organe d'affichage (8) portant la représentation de la Lune et agencé sur le premier organe d'affichage (6) de manière à tourner par rapport à ce dernier.

Le mouvement horloger est agencé pour entraîner le deuxième organe d'affichage (8) en rotation sur lui-même en référence au bâti suivant une période prédéfinie, préférablement inférieure ou égale à cinq minutes.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comportant un mouvement horloger comprenant un bâti portant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune comprenant un premier organe d'affichage rotatif, en forme générale de disque d'axe X1, portant au moins une représentation de la Lune disposée suivant un axe X2 distinct de l'axe X1, le mouvement horloger étant agencé pour entraîner le premier organe d'affichage de telle manière qu'il effectue une rotation complète sur lui-même en référence au bâti en une période lunaire, un deuxième organe d'affichage portant la représentation de la Lune et agencé en référence au premier organe d'affichage de manière à tourner par rapport à ce dernier.

Etat de la technique

[0002] De nombreuses pièces d'horlogerie comportant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune sont déjà connues dans lesquelles le mécanisme comporte un disque portant généralement une ou deux représentations de la Lune et entraîné en rotation par le mouvement horloger pour tourner en une période lunaire. La représentation de la Lune est généralement réalisée par impression, par décalque, par gravure, voire par dépôt de matière luminescente ou d'or dans certains cas.

[0003] Le brevet EP2009517B1 décrit une pièce d'horlogerie comportant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune plus complexe que les mécanismes conventionnels. En effet, ce mécanisme comporte, en plus des composants conventionnels, un pignon fixe coaxial au disque portant les représentations de la Lune, typiquement au nombre de deux et diamétralement opposées. Chaque représentation de la Lune est montée rotative sur le disque en étant solidaire d'un pignon denté identique à un renvoi avec lequel il est en prise, en termes de diamètre et de nombre de dents, le renvoi étant par ailleurs agencé en prise permanente avec le pignon central fixe. Chaque renvoi est également identique au pignon central fixe, de telle manière que chaque représentation de la Lune maintient une orientation angulaire constante par rapport au bâti du mouvement horloger, c'est-à-dire par rapport à la boîte de la pièce d'horlogerie correspondante, lorsque le disque est entraîné en rotation. Cette construction est particulièrement intéressante dans le cas d'une Lune personnalisée comme illustré dans ce document, c'est-à-dire notamment lorsqu'une bouche et des yeux sont illustrés sur la représentation de la Lune. En effet, grâce à la construction proposée, la Lune présente toujours un „visage“ orienté dans la bonne direction au porteur de la pièce d'horlogerie correspondante.

Divulcation de l'invention

[0004] Un but principal de la présente invention est de proposer une pièce d'horlogerie comportant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune de construction alternative à celle des pièces d'horlogerie qui viennent d'être mentionnées, présentant ainsi un mode d'affichage différent et original.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement une pièce d'horlogerie répondant aux caractéristiques énoncées plus haut et caractérisée par le fait que le mouvement horloger est agencé pour entraîner le deuxième organe d'affichage en rotation sur lui-même en référence au bâti du mouvement horloger, suivant une période prédéfinie, préférentiellement inférieure ou égale à cinq minutes.

[0006] Grâce à ces caractéristiques, l'entraînement de l'organe d'affichage portant la représentation de la Lune peut être mis à profit pour permettre au porteur de la pièce d'horlogerie de constater d'un rapide coup d'oeil sur la représentation de la Lune que la pièce d'horlogerie est toujours opérationnelle, voire pour afficher une information.

[0007] En effet de, manière avantageuse, le mouvement horloger peut être agencé pour entraîner le deuxième organe d'affichage en rotation suivant une période sensiblement égale à une minute, de telle manière que le deuxième organe d'affichage puisse jouer le rôle d'indicateur de la seconde courante.

[0008] Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, on peut prévoir que le premier organe d'affichage soit solidaire d'une denture agencée en prise avec un premier mobile d'entraînement du mouvement horloger.

[0009] Par ailleurs, on peut prévoir que le deuxième organe d'affichage soit solidaire d'un mobile denté agencé en prise avec un deuxième mobile d'entraînement du mouvement horloger.

[0010] Selon un mode de réalisation préféré, on peut prévoir que la pièce d'horlogerie comporte un troisième organe d'affichage d'une information supplémentaire, de forme générale annulaire et agencé suivant l'axe X1 en étant situé à l'extérieur du premier organe d'affichage.

[0011] On peut alors avantageusement prévoir que le troisième organe d'affichage soit solidaire d'une denture agencée en prise avec un troisième mobile d'entraînement du mouvement horloger.

[0012] Dans ce cas, selon une variante de réalisation préférée, on peut prévoir que les premier et troisième mobiles d'entraînement présentent une liaison cinématique entre eux.

[0013] De manière générale, on peut prévoir que le troisième organe d'affichage soit destiné à afficher le quantième.

[0014] Par ailleurs, on peut généralement prévoir

que la pièce d'horlogerie comprenne avantageusement des quatrième et cinquième organes d'affichage en rotation en référence au bâti du mouvement horloger, pour afficher les heures et les minutes courantes, chacun des quatrième et cinquième organes d'affichage portant au moins une indication destinée à permettre l'affichage de la grandeur correspondante et présentant une forme générale annulaire, et

que le quatrième organe d'affichage délimite une première surface interne dans laquelle est agencé un premier cadran solidaire du bâti et comportant une ouverture sensiblement circulaire définissant un logement pour le cinquième organe d'affichage, ce dernier définissant une deuxième surface interne dans laquelle est agencé un deuxième cadran solidaire du bâti, le deuxième cadran comportant une ouverture sensiblement circulaire dans laquelle sont agencés les premier, deuxième et troisième organes d'affichage.

[0015] De manière générale, il est également possible de prévoir que le mouvement horloger comporte un calibre horloger de base surmonté d'un module additionnel portant le mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune, le calibre horloger de base comportant un anneau ou disque de quantième entraîné pour effectuer un tour en trente-et-un jours et présentant une liaison cinématique avec le troisième mobile d'entraînement.

Brève description des dessins

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue de face générale et simplifiée d'une pièce d'horlogerie selon un mode de réalisation préféré de la présente invention;
- la figure 2 représente une vue de face partielle et simplifiée du mouvement horloger de la pièce d'horlogerie de la figure 1;
- la figure 3 représente une vue en coupe simplifiée d'une partie de la pièce d'horlogerie de la figure 1, selon la ligne B-B de la figure 2, et
- les figures 4a et 4b représentent une même vue en perspective simplifiée d'une partie du mouvement horloger de la figure 2, un composant ayant été masqué en passant de la vue de la figure 4a à celle de la figure 4b.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0017] La figure 1 représente une vue de face générale et simplifiée d'une pièce d'horlogerie 1 selon un mode de réalisation préféré de la présente invention.

[0018] La pièce d'horlogerie 1 comporte une boîte 2 logeant un mouvement horloger (non visible sur la figure 1, référence numérique 4 sur la figure 2) destiné à entraîner en rotation une pluralité d'organes d'affichage conformément aux explications qui vont suivre.

[0019] Plus précisément, la pièce d'horlogerie 1 selon la présente invention est du type comportant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune.

[0020] Ce mécanisme comporte un premier organe d'affichage 6, présentant la forme générale d'un disque d'axe X1, portant ici deux représentations de la Lune diamétralement opposées, une représentation 8 de la Lune pleine, centrée suivant un axe X2, et une représentation 10 de la nouvelle Lune.

[0021] Comme cela ressortira de la suite, le premier organe d'affichage 6 est entraîné par le mouvement horloger 4 de telle manière qu'il effectue une rotation complète sur lui-même en une période lunaire. L'homme du métier pourra adapter la valeur exacte de la période de révolution du premier organe d'affichage 6 en fonction de ses propres besoins, sans sortir du cadre de la présente invention, comme en retenant par exemple la valeur typique de 29,5 jours.

[0022] Conformément à la présente invention, au moins une représentation de la Lune peut être mise à profit pour créer un effet visuel inédit, voire pour afficher une information comme les secondes courantes.

[0023] Dans le présent mode de réalisation préféré, la représentation de la Lune pleine 8 constitue directement un deuxième organe d'affichage entraîné par le mouvement horloger 4 pour effectuer un tour complet sur lui-même en référence au mouvement horloger 4 sensiblement en une minute.

[0024] Bien entendu, il est possible de prévoir en alternative que le deuxième organe d'affichage porte une représentation de la Lune sans être nécessairement confondu avec elle. Par exemple, le deuxième organe d'affichage peut être un disque auquel une représentation de la Lune est assemblée, celle-ci pouvant par exemple présenter la forme d'un disque en or gravé de manière à reproduire globalement la face visible de la Lune. De manière générale, la représentation de la Lune peut être réalisée par tout procédé connu sans sortir du cadre de l'invention, notamment par impression, par décalque, par gravure, voire par dépôt de matière luminescente ou d'or.

[0025] En outre, le présent mode de réalisation préféré de l'invention prévoit que le mécanisme d'affichage comprenne un troisième organe d'affichage 12, de forme générale annulaire et situé à l'extérieur du deuxième organe d'affichage 6, en étant adjacent à sa périphérie. Le troisième organe d'affichage 12 est destiné ici à assurer l'affichage du quantième,

de manière illustrative non limitative. Tout autre type d'information pourrait être affiché par le troisième organe d'affichage 12 en alternative, qu'elle soit horaire, comme par exemple un affichage de type 24 heures, ou non, comme par exemple la valeur de la réserve de marche du mouvement horloger 4.

[0026] A titre illustratif non limitatif, la pièce d'horlogerie 1 comporte en outre un quatrième organe d'affichage 14 des heures, agencé à la périphérie de la zone d'affichage qui peut avantageusement être délimitée par la boîte, par exemple par une lunette de la boîte 2, de manière non limitative. Le quatrième organe d'affichage 14 présente une forme générale annulaire et porte des nombres allant de 1 à 12 pour afficher les heures courantes en coopération avec un premier index 16 immobile en référence à la boîte 2 de la pièce d'horlogerie 1.

[0027] Le quatrième organe d'affichage 14 délimite une première surface interne, en forme de disque, dans laquelle est agencé un premier cadran 18 solidaire d'un élément de bâti du mouvement horloger 4.

[0028] Le premier cadran 18 comporte une ouverture sensiblement circulaire définissant un logement pour un cinquième organe d'affichage 20 des minutes, ce dernier présentant également une forme générale annulaire et portant des nombres allant de 0 à 55 pour afficher les minutes courantes en coopération avec un deuxième index 22 immobile en référence à la boîte de la pièce d'horlogerie 1.

[0029] Les premier et deuxième index 16 et 22 sont ici tous deux portés par le premier cadran 18 de manière illustrative non limitative. Différentes alternatives sont envisageables par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention. A titre d'exemple, l'un au moins des index pourrait être porté directement par un composant de la boîte comme la carrure, voire éventuellement la glace. En alternative, la pièce d'horlogerie 1 pourrait encore comporter un cadran additionnel agencé à l'extérieur de l'organe d'affichage des heures 14, ce cadran additionnel pouvant ainsi porter le premier index 16 pour la lecture des heures.

[0030] Le cinquième organe d'affichage 20 délimite une deuxième surface interne, en forme de disque, dans laquelle est agencé un deuxième cadran 24 solidaire du bâti du mouvement horloger 4.

[0031] Le deuxième cadran 24 comporte une ouverture sensiblement circulaire définissant un logement pour le troisième organe d'affichage du quantième 12, donc également pour les premier et deuxième organes d'affichage 6, 8.

[0032] Un troisième index 26 immobile en référence à la boîte de la pièce d'horlogerie 1 est agencé sur le deuxième cadran 24, de manière illustrative non limitative, pour coopérer avec les premier et troisième organes d'affichage 6 et 12 dans le cadre de l'affichage de l'âge de la Lune et du quantième.

[0033] La boîte de la pièce d'horlogerie 1 est avantageusement pourvue d'une couronne 28 destinée notamment à effectuer des corrections de l'affichage, de manière conventionnelle.

[0034] Le fonctionnement du mouvement horloger 4 de la pièce d'horlogerie 1 va à présent être présenté sur la base des figures 2 et 3 représentant respectivement une vue de face partielle et simplifiée du mouvement horloger 4 et une vue en coupe simplifiée d'une partie de la pièce d'horlogerie 1, selon la ligne de coupe B-B de la figure 2.

[0035] On notera que selon le présent mode de réalisation préféré, de manière illustrative non limitative, le mouvement horloger 4 comporte un calibre horloger de base (non visible sur les figures) surmonté d'un module additionnel d'affichage 30 portant ledit mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune ainsi que le mécanisme d'affichage de l'heure courante.

[0036] Ainsi, les cadrans 18 et 24 peuvent par exemple être rendus solidaires d'une platine 32 du module d'affichage 30 par tout moyen connu adapté. Ils peuvent par exemple comporter des pieds engagés dans des trous adaptés de la platine 32.

[0037] Les figures 2 et 3 permettent de mieux mettre en évidence un exemple de construction non limitatif du mouvement horloger 4 selon la présente invention. L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour choisir un calibre de base répondant à ses propres besoins, celui-ci pouvant être mécanique, à remontage manuel ou automatique sans sortir du cadre de l'invention, voire éventuellement électromécanique.

[0038] Deux arbres centraux (non visibles) du calibre horloger de base permettent d'assurer l'entraînement de plusieurs des organes d'affichage de la pièce d'horlogerie, plus précisément des organes d'affichage 8, 14 et 20 destinés à afficher des informations relatives à l'heure courante.

[0039] Le premier de ces arbres est entraîné pour effectuer un tour sur lui-même en une minute et porte une roue dentée 36 agencée en prise permanente avec une denture ménagée sur une roue 38 d'un mobile d'entraînement du deuxième organe d'affichage, soit le disque 8 portant la représentation de la pleine Lune. A cet effet, le mobile d'entraînement comprend une roue 40 supplémentaire, solidaire en rotation de la roue 38, agencée en prise permanente avec un mobile satellite 42 portant le deuxième organe d'affichage 8 sur son arbre.

[0040] Comme mentionné précédemment, de manière préférée, on peut prévoir ici un rapport d'engrenages tel que le deuxième organe d'affichage 8 effectue un tour sur lui-même en référence à la platine 32 sensiblement en une minute, pour remplir le rôle d'un organe d'affichage de la seconde courante.

[0041] Bien entendu, l'homme du métier pourra mettre en oeuvre tout autre rapport d'engrenages répondant à ses propres besoins sans pour autant sortir du cadre de l'invention, étant entendu qu'une période de rotation du deuxième organe d'affichage 8 inférieure ou égale à cinq minutes est préférée, pour permettre au porteur de la pièce d'horlogerie de constater d'un rapide coup d'oeil sur la représentation de la Lune que le mouvement horloger 4 fonctionne bien.

[0042] Par ailleurs, le deuxième arbre du calibre horloger de base remplace ici la chaussée conventionnelle et porte une roue dentée (non visible) agencée en prise avec un mobile comprenant notamment une roue 46 à denture épaisse.

[0043] La roue 46 coopère, d'une part, avec la denture, interne ici, d'une couronne 48 solidaire de l'organe d'affichage des minutes courantes 20 et, d'autre part, avec la roue 50 d'un mobile intermédiaire supplémentaire. Ce mobile supplémentaire comporte en outre un pignon (non visible) agencé en prise permanente avec la roue 54 d'un mobile d'entraînement dont le pignon 56 est en prise avec la denture interne d'une couronne 58 solidaire de l'organe d'affichage des heures courantes 14.

[0044] La vitesse de rotation du deuxième arbre et les rapports d'engrenage en jeu sont tels que le quatrième organe d'affichage des heures courantes 14 effectue un tour complet en douze heures et que le cinquième organe d'affichage des minutes courantes 20 effectue un tour complet en une heure.

[0045] Des rondelles 60 sont vissées dans la platine 32 du module d'affichage 30 pour assurer le maintien axial des organes d'affichage des heures et des minutes courantes 14 et 20 sur le module d'affichage 30, par action sur les couronnes 48 et 58.

[0046] Par ailleurs, si le troisième organe d'affichage 12 peut être entraîné pour afficher diverses grandeurs, horaires ou non, il apparaît comme particulièrement avantageux de l'entraîner pour afficher le quantième dans la mesure où des impulsions d'entraînement adaptées peuvent être obtenues à partir d'un seul et même mobile pour entraîner à la fois le premier organe d'affichage 6 et le troisième organe d'affichage 12.

[0047] En effet, dans le cas du présent mode de réalisation préféré, il est possible d'assurer l'entraînement de ces deux organes d'affichage 6 et 12 à partir d'un anneau de quantième 62 que comporte le calibre horloger de base (visible uniquement sur la figure 3). Une couronne dentée 64, plus épaisse que l'anneau 62 est rendue solidaire de ce dernier pour pouvoir coopérer avec une étoile 66 à sept branches d'un mobile d'entraînement 68 du mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune et faire tourner ce dernier d'un pas par jour.

[0048] Le mobile d'entraînement 68 comprend une roue 70 agencée en prise avec un mobile d'entraînement supplémentaire 72 dont une roue 74 est agencée en prise permanente avec une couronne dentée 76 solidaire d'un châssis 78 du mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune.

[0049] Ainsi, le châssis 78, solidaire du premier organe d'affichage 6, est entraîné d'un pas par jour, le rapport d'engrenages entre le mobile d'entraînement 68 et la couronne 76 étant telle que le châssis 78 effectue un tour complet en référence à la platine 32 en une période lunaire, soit préférentiellement et sensiblement 29,5 jours.

[0050] On notera que le châssis 78 porte un pont 80 (partiellement visible uniquement sur la figure 3), rendu solidaire du châssis par deux vis 82, dans lequel notamment est pivoté le mobile satellite 42 portant le deuxième organe d'affichage 8 sur son arbre.

[0051] Par ailleurs, la représentation 10 de la nouvelle Lune est ici illustrée comme une pièce rapportée sur le disque 6, qui pourrait éventuellement être portée par un autre mobile satellite similaire au mobile satellite 42 pour être entraîné de manière similaire à la représentation 8 de la pleine Lune. En alternative, la représentation 10 pourrait être simplement réalisée directement sur le disque 6 par peinture, décalque ou toute autre technique connue adaptée, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

[0052] Le mobile d'entraînement 68 porte une roue supplémentaire 84 agencée directement en prise avec une couronne dentée 86 solidaire du troisième organe d'affichage 12, de manière à faire avancer ce dernier d'un pas par jour et avec un rapport d'engrenages tel qu'il effectue un tour complet sur lui-même en référence à la platine 32 en trente-et-un jours.

[0053] Grâce à cette construction, on obtient un affichage original de plusieurs informations liées entre-elles ou non, dans lequel le deuxième organe d'affichage 8 peut soit simplement donner lieu à une animation indiquant le bon fonctionnement de la pièce d'horlogerie 1, soit assurer l'affichage d'une grandeur comme les secondes courantes.

[0054] On notera, sur la vue de la figure 2, la mise en oeuvre de deux clés de cadran 88 et 90, l'une pour retenir le disque 6 et l'autre pour retenir l'anneau 12 sans pour autant présenter d'élément de retenue visible pour un observateur de la pièce d'horlogerie 1. De tels éléments de retenue sont déjà connus et ne seront pas décrits plus en détail, étant entendu qu'ils présentent généralement des portions insérées dans des gorges adaptées ménagées dans les composants dont ils assurent la retenue. L'homme du métier pourra mettre en oeuvre toute solution alternative connue et adaptée, éventuellement visible pour l'observateur, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

[0055] Si un actionnement adapté de la couronne de correction 28 permet d'agir sur l'anneau de quantième 62 du calibre horloger de base, de manière conventionnelle, et donc de faire tourner le mobile d'entraînement 68 pour corriger simultanément les indications du quantième par le troisième organe d'affichage 12 et de l'âge de la Lune par le premier organe d'affichage 6, il peut être parfois souhaitable de corriger l'une de ces informations indépendamment de l'autre.

[0056] Ainsi, la pièce d'horlogerie est préférentiellement pourvue d'un mécanisme de correction spécifique ici à l'affichage de l'âge de la Lune. Un correcteur 92 est agencé à la périphérie du module d'affichage 30, dans une position correspondant sensiblement à 10 heures.

[0057] Les figures 4a et 4b représentent des vues similaires en perspective et simplifiées d'une partie du module d'affichage 30 permettant de rendre plus clair le fonctionnement du mécanisme de correction spécifique de l'affichage de l'âge de la Lune.

[0058] Le correcteur 92 comporte un premier bras double 94 destiné à faire tourner une roue de correction 96 du mobile d'entraînement 68 dans le sens de rotation horaire sur la vue des figures 4a et 4b, avec une portion escamotable capable de revenir en position de repos sans agir sur la roue de correction 96.

[0059] Le correcteur 92 comporte un deuxième bras 98 de verrouillage de l'étoile 66 du mobile d'entraînement 68, le bras 98 agissant sur une bascule de verrouillage 100 pour la faire pivoter légèrement dans le sens de rotation horaire sur la vue des figures 4a et 4b.

[0060] En effet, il ressort d'une comparaison des figures 4a et 4b que la roue de correction 96 porte un cliquet d'indexation 102 agencé pour coopérer avec les branches de l'étoile 66 et la rendre solidaire de cette dernière en rotation, jusqu'à une valeur de couple maximal au-delà de laquelle la roue de correction 96 et l'étoile 66 peuvent tourner indépendamment l'une de l'autre.

[0061] Ainsi, justement dans le cadre d'une opération de correction de l'affichage de l'âge de la Lune sans correction du quantième, le deuxième bras 98 du correcteur 92 agit sur la bascule de verrouillage 100 pour qu'elle assure le maintien de la position angulaire de l'étoile 66 au moment où le premier bras 94 agit sur la roue de correction 96 pour la faire tourner. La force ainsi appliquée sur la roue de correction 96 permet de surmonter la force qu'exerce le cliquet d'indexation 102 sur les branches de l'étoile 66, et donc de faire tourner uniquement la roue de correction 96 pour corriger l'affichage de l'âge de la Lune sans modifier la valeur affichée pour le quantième.

[0062] Le correcteur 92 comprend un troisième bras 104 jouant le rôle d'organe de rappel élastique, de manière conventionnelle.

[0063] Grâce aux caractéristiques qui viennent d'être présentées, il est possible de réaliser une pièce d'horlogerie 1 présentant un affichage original, permettant à son fabricant de différencier ses produits de ceux des concurrents, notamment en mettant en oeuvre un affichage de l'âge de la Lune restant sobre malgré l'affichage simultané d'une ou deux informations supplémentaires à proximité immédiate de l'affichage de l'âge de la Lune.

[0064] La construction présentée à titre d'exemple préféré non limitatif est avantageusement simple à réaliser et compacte. On relèvera ainsi qu'un seul train d'engrenages permet judicieusement d'entraîner les deux organes d'affichage des heures et des minutes courantes, grâce à l'épaisseur importante de la roue 46.

[0065] Par ailleurs, on relèvera également que l'agencement particulier des organes d'affichage conformément aux caractéristiques de l'invention permet d'agencer les surfaces visibles des trois organes dans un même plan moyen de lecture comme cela ressort de la vue en coupe de la figure 3, voire celles des cinq organes d'affichage dans le mode de réalisation préféré, conférant un bon niveau de qualité perçue à la pièce d'horlogerie 1.

[0066] La description qui précède s'attache à décrire un mode de réalisation particulier à titre d'illustration non limitative et, l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple la nature des grandeurs affichées par les deuxième et troisième organes d'affichage, voire même la mise en oeuvre du troisième organe d'affichage elle-même. En particulier, comme mentionné plus haut, le troisième organe d'affichage pourrait permettre l'affichage de diverses grandeurs, horaires ou non, comme un cycle de vingt-quatre heures, une équation du temps ou encore une valeur de réserve de marche, à titre illustratif non limitatif.

[0067] Par ailleurs, le deuxième organe d'affichage pourrait présenter une forme différente sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Ainsi, la représentation de la pleine Lune pourrait être fixe sur le premier organe d'affichage et comporter un trou central pour permettre le passage d'un arbre portant une aiguille indicatrice. Des graduations correspondantes pourraient ainsi être agencées entre la représentation de la pleine Lune et le troisième organe d'affichage.

[0068] L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour adapter le contenu de la présente divulgation à ses propres besoins et mettre en oeuvre une pièce d'horlogerie à mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune ne répondant que partiellement aux caractéristiques qui viennent d'être décrites, sans toutefois sortir du cadre de la présente invention tel que défini par les revendications.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie (1) comportant un mouvement horloger (4) comprenant un bâti (32) portant un mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune comprenant
 - un premier organe d'affichage (6) rotatif, en forme générale de disque d'axe X1, portant au moins une représentation de la Lune disposée suivant un axe X2 distinct dudit axe X1, ledit mouvement horloger (4) étant agencé pour entraîner ledit premier organe d'affichage (6) de telle manière qu'il effectue une rotation complète sur lui-même en référence audit bâti (32) en une période lunaire,
 - un deuxième organe d'affichage (8) portant ladite représentation de la Lune et agencé sur ledit premier organe d'affichage (6) de manière à tourner par rapport à ce dernier,

caractérisée en ce que ledit mouvement horloger (4) est agencé pour entraîner ledit deuxième organe d'affichage (8) en rotation sur lui-même en référence audit bâti (32) suivant une période prédéfinie, préférablement inférieure ou égale à cinq minutes.

2. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit mouvement horloger (4) est agencé pour entraîner ledit deuxième organe d'affichage (8) en rotation suivant une période sensiblement égale à une minute.
3. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit premier organe d'affichage (6) est solidaire d'une denture (76) agencée en prise avec un premier mobile d'entraînement (72) dudit mouvement horloger (4).
4. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit deuxième organe d'affichage (8) est solidaire d'un mobile denté (42) agencé en prise avec un deuxième mobile d'entraînement (38, 40) dudit mouvement horloger (4).
5. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un troisième organe d'affichage (12) d'une information supplémentaire, de forme générale annulaire et agencé suivant ledit axe X1 en étant situé à l'extérieur dudit premier organe d'affichage (6).
6. Pièce d'horlogerie (1) selon les revendications 4 et 5, caractérisée en ce que ledit troisième organe d'affichage (12) est solidaire d'une denture (86) agencée en prise avec un troisième mobile d'entraînement (68) dudit mouvement horloger (4).
7. Pièce d'horlogerie (1) selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdits premier et troisième mobiles d'entraînement (72, 68) présentent une liaison cinématique entre eux.
8. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que ledit troisième organe d'affichage (6) est destiné à afficher le quantième.
9. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend des quatrième et cinquième organes d'affichage (14, 20) en rotation en référence audit bâti (32) dudit mouvement horloger (4), pour afficher les heures et les minutes courantes, chacun desdits quatrième et cinquième organes d'affichage (14, 20) portant au moins une indication destinée à permettre l'affichage de la grandeur correspondante et présentant une forme générale annulaire, et en ce que ledit quatrième organe d'affichage (14) délimite une première surface interne dans laquelle est agencé un premier cadran (18) solidaire dudit bâti (32) et comportant une ouverture sensiblement circulaire définissant un logement pour ledit cinquième organe d'affichage (20), ce dernier définissant une deuxième surface interne dans laquelle est agencé un deuxième cadran (24) solidaire dudit bâti (32), ledit deuxième cadran (24) comportant une ouverture sensiblement circulaire dans laquelle sont agencés lesdits premier, deuxième et troisième organes d'affichage (6, 8, 12).
10. Pièce d'horlogerie (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit mouvement horloger (4) comporte un calibre horloger de base surmonté d'un module additionnel (30) portant ledit mécanisme d'affichage de l'âge de la Lune, ledit calibre horloger de base comportant un anneau ou disque de quantième (62) entraîné pour effectuer un tour en trente-et-un jours et présentant une liaison cinématique avec ledit troisième mobile d'entraînement (68).

Fig. 1

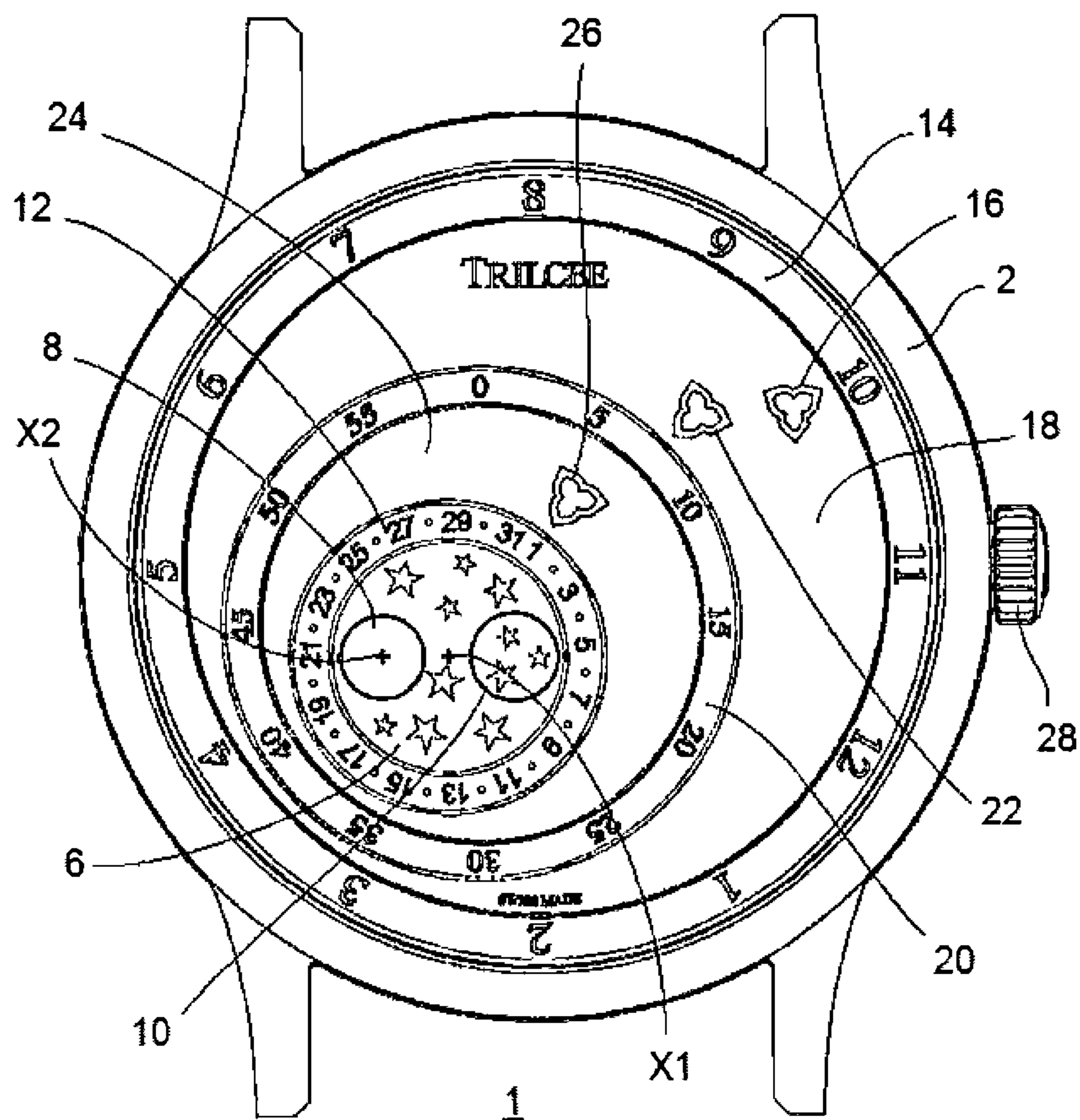
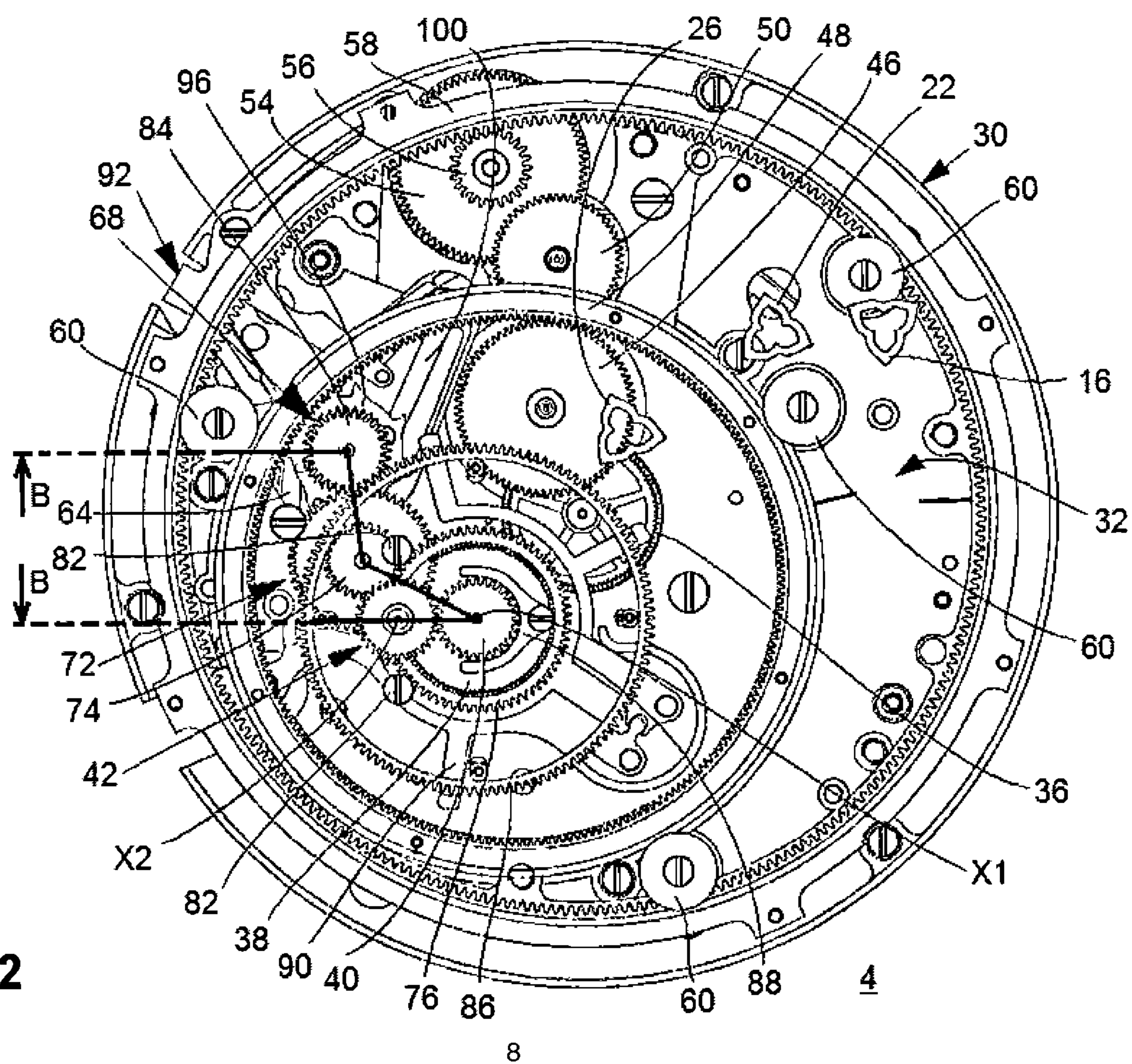


Fig. 2



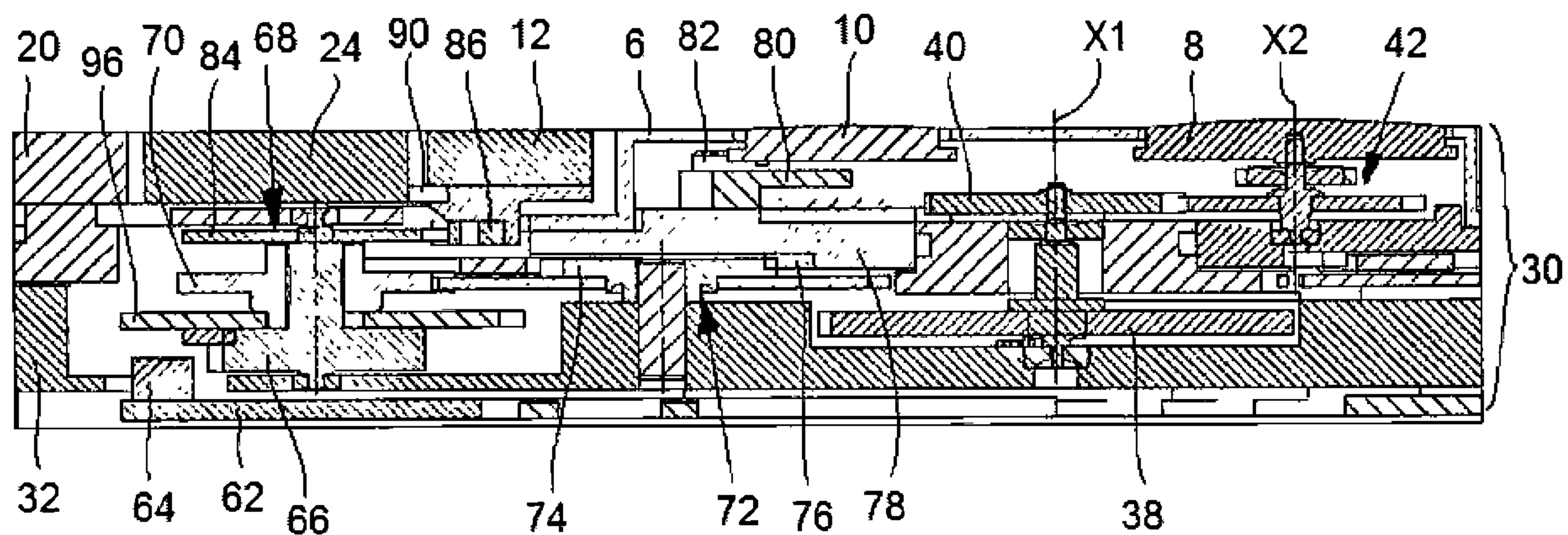


Fig. 3

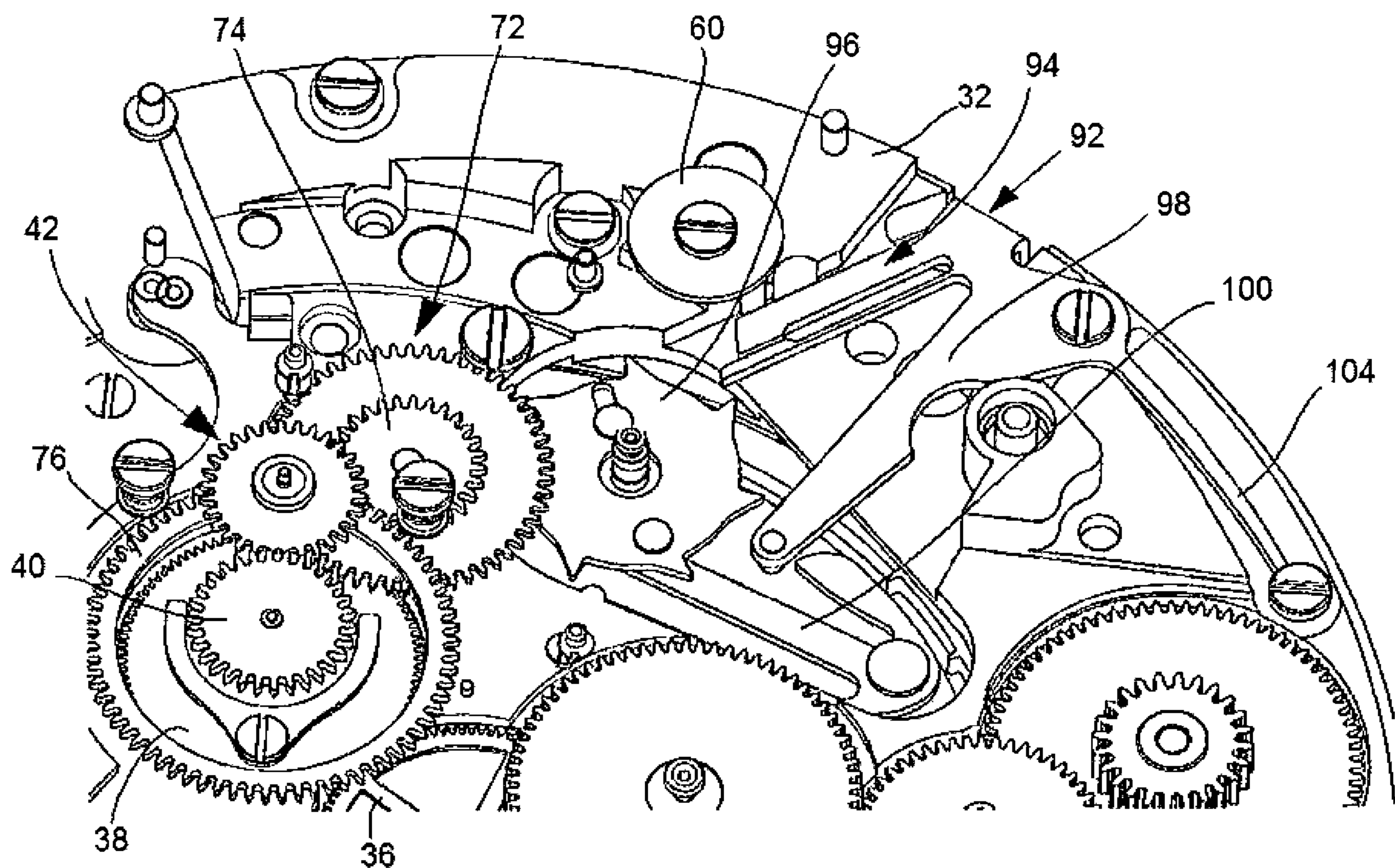


Fig. 4a

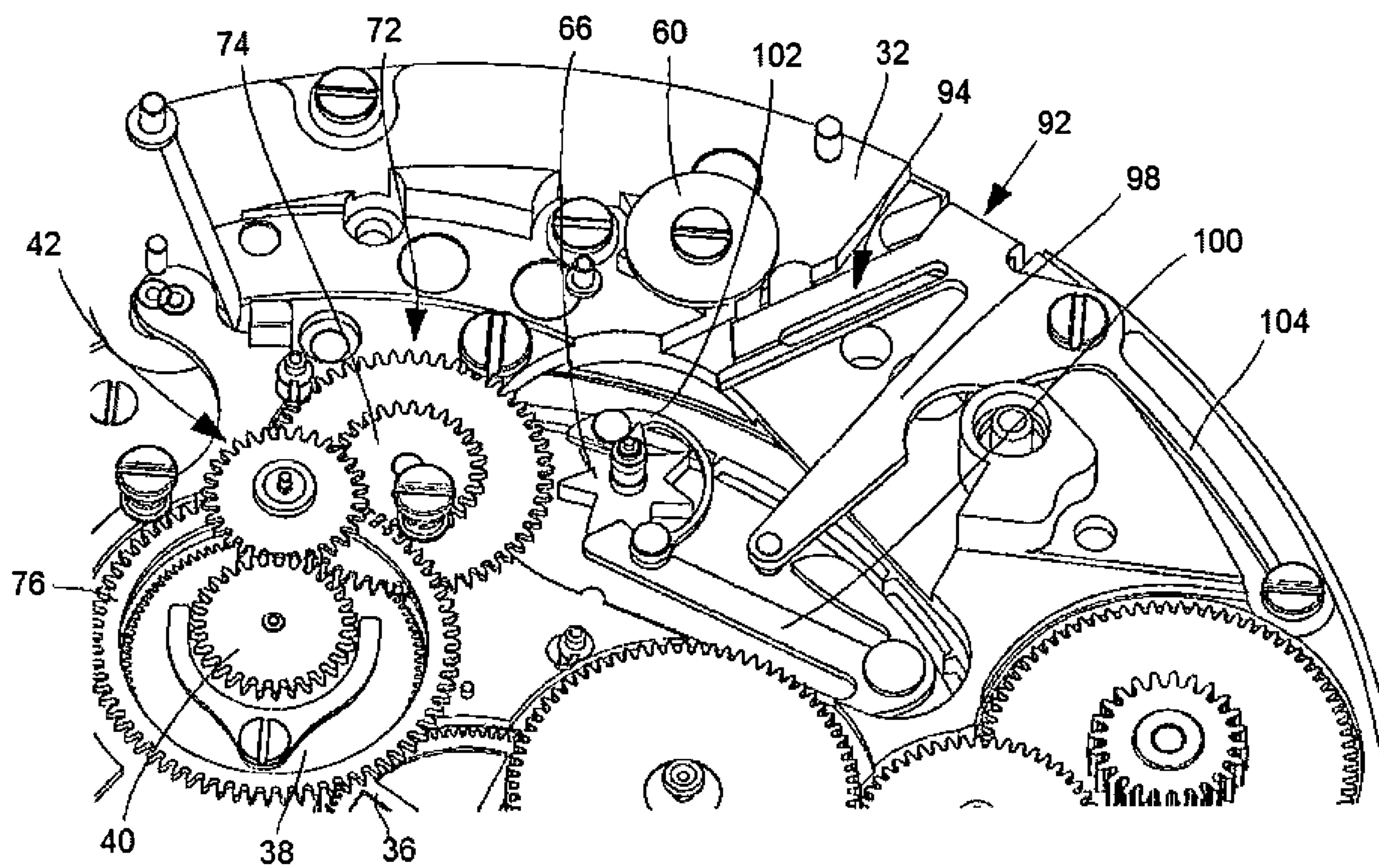


Fig. 4b