

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 septembre 2012 (27.09.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/127055 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G04B 19/247 (2006.01)

Chaux-de-Fonds (CH). PEREZ, Ludovic [FR/FR]; 14,
Route des Combes, F-25130 Villers-le-Lac (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2012/055269

(74) Mandataire : RICHARD, François-Régis; CP 2510, e-
Patent S.A., Saint-Honoré, 1, CH-2001 Neuchâtel (CH).

(22) Date de dépôt international :
23 mars 2012 (23.03.2012)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1152404 23 mars 2011 (23.03.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SAMEP
S.A. - MONTRES EMILE PEQUIGNET [FR/FR]; 1,
rue du Bief, F-25500 Morteau (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : TRAN, Huy
Van [CH/CH]; Rue de la Chapelle, 13, CH-2300 La

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DISPLAY MECHANISM FOR DISPLAYING A LARGE DATE

(54) Titre : MECANISME D'AFFICHAGE D'UNE GRANDE DATE

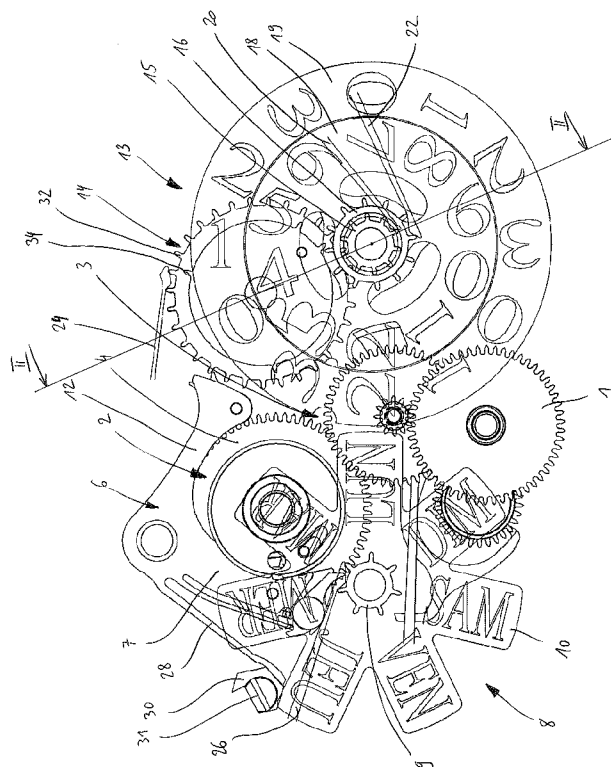


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a display mechanism for displaying the calendar number in the form of a large date, for a timepiece movement, comprising first and second concentric disks (19, 18) respectively displaying tens of calendar numbers and units of calendar numbers, the first disk (19) having a diameter larger than that of the second disk (18), the first and second disks being respectively secured to the first and second stars (16, 15) that each have a tothing. The mechanism also comprises a programmed wheel (14) arranged so as to rotate the first and second stars (16, 15), said wheel carrying first and second outer toothings (34, 32) arranged so as to cooperate respectively, at least indirectly, with the first and second stars (16, 15), the first tothing (34) having a diameter smaller than that of the second tothing (32).

(57) Abrégé : La présente invention concerne un mécanisme d'affichage du quantième sous forme de grande date, pour mouvement horloger, comportant

[Suite sur la page suivante]



TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

des premier et second disques (19, 18) concentriques, respectivement d'affichage des dizaines de quantième et d'affichage des unités de quantième, le premier disque (19) présentant un diamètre supérieur à celui du second disque (18), les premier et second disques étant respectivement solidaires de première et seconde étoiles (16, 15) présentant chacune une denture. Le mécanisme comporte en outre une roue programmée (14) agencée pour entraîner les première et seconde étoiles (16, 15) en rotation, celle-ci portant des première et seconde dentures externes (34, 32) agencées pour coopérer respectivement, au moins indirectement, avec les première et seconde étoiles (16, 15), la première denture (34) présentant un diamètre inférieur à celui de la seconde denture (32).

Description**MECANISME D'AFFICHAGE D'UNE GRANDE DATE****Domaine technique**

[0001] La présente invention concerne un mécanisme d'affichage du quantième
5 sous forme de grande date, pour mouvement horloger, comportant des
premier et second disques concentriques, respectivement d'affichage des
dizaines de quantième et d'affichage des unités de quantième, les premier
et second disques étant respectivement solidaires de première et seconde
étoiles présentant chacune une denture. Le mécanisme comporte en outre
10 une roue programmée agencée pour entraîner les première et seconde
étoiles en rotation.

Etat de la technique

[0002] Des mécanismes de ce type ont déjà été divulgués.

[0003] A titre d'exemple, la demande de brevet WO 01/77756 A1, déposée au
15 nom de Glashütter Uhrenbetrieb GmbH, décrit un tel mécanisme
comprenant des premier et second disques, respectivement d'indication
des dizaines de quantième et des unités de quantième. Ces deux disques
sont concentriques, le premier disque, des dizaines, présentant un
diamètre inférieur à celui du disque des unités et étant agencé à l'intérieur
20 du second disque, des unités. Chacun des disques est solidaire d'une
étoile destinée à être entraînée par une roue programmée.

[0004] Une difficulté technique principale de conception de ces mécanismes
d'affichage d'une grande date réside dans le fait que chaque pas de la
roue programmée doit être associé à un pas du disque des unités de
25 quantième et à un pas du disque des dizaines de quantième.

[0005] Dans le cas du mécanisme de Glashütter Uhrenbetrieb GmbH, le disque
des dizaines doit effectuer un quart de tour à chaque entraînement, aussi
son étoile comprend elle quatre dents. En comparaison, le disque
d'indication des unités doit tourner d'un dixième de tour à chaque
30 entraînement et comprend dix dents. Ainsi, pour que la roue programmée
puisse simultanément commander la rotation d'un quart de tour du disque
des dizaines et d'un dixième de tour du disque des unités, elle comporte

une denture associée à l'étoile des dizaines dont le rayon est notablement supérieur à celui de la denture associée à l'étoile des unités.

[0006] La pièce Octa Réserve de Marche commercialisée par la société des Montres Journe à Genève (dont un film de présentation est visible ici: http://www.youtube.com/watch?v=_Fp-jDqQS70&feature=related)

présente un mécanisme d'affichage du quantième, sous forme de grande date, similaire à celui qui vient d'être décrit. Ce mécanisme présente toutefois une différence par rapport au précédent, en ce que le premier disque, des dizaines, présente un diamètre supérieur à celui du second disque, des unités, et est situé à l'extérieur de ce dernier. Pour répondre à la problématique énoncée ci-dessus en relation avec les différences de pas entre les deux disques, ce mécanisme prévoit que le disque des dizaines porte trois séries de chiffres 0 à 3 des dizaines de quantième. Ainsi, le pas du disque des dizaines est de un douzième de tour, tandis que celui du disque des unités est toujours de un dixième de tour. Une couronne programmée est associée aux étoiles pour assurer leur entraînement. La couronne présente une denture interne agencée pour entraîner l'étoile des unités et porte quatre plots agencés pour entraîner l'étoile des dizaines, l'étoile des dizaines présentant par conséquent une denture de rayon plus important que celle de l'étoile des unités.

[0007] Toutefois, la Demanderesse a relevé que ces mécanismes présentent un inconvénient commun, en termes de consommation énergétique.

[0008] En effet, le disque des unités de quantième est entraîné une fois par jour tandis que le disque des dizaines de quantième est entraîné une fois tous les dix jours environ. Chaque saut de chaque disque nécessite un apport énergétique permettant de vaincre la force d'un sautoir assurant le positionnement de l'étoile correspondante.

[0009] Ainsi, une fois tous les dix jours environ, les deux disques doivent être entraînés simultanément, ce qui signifie que la roue programmée, réalisant leur entraînement, doit disposer d'un couple suffisant à cet effet. En outre, lors du passage du 31 d'un mois au premier du mois suivant, seul le disque des dizaines doit être entraîné dans certains mécanismes. Or, l'entraînement de la roue programmée n'est pas différencié selon

qu'elle doit entraîner seulement le disque des unités ou les deux disques à la fois.

[0010] Aussi, lorsqu'elle est entraînée une fois par jour, la roue programmée doit pouvoir disposer d'un couple suffisant pour pouvoir entraîner les deux disques simultanément et ce, même les jours où seul l'entraînement du disque des unités est nécessaire. Il en résulte une dissipation ou perte d'énergie mécanique dans ce mécanisme neuf jours sur dix.

Divulcation de l'invention

[0011] Un but principal de la présente invention est de pallier l'inconvénient des mécanismes d'affichage d'une grande date connus de l'art antérieur, en proposant un tel mécanisme permettant de minimiser les pertes d'énergie mécanique relevées ci-dessus tout en offrant un résultat visuel attractif.

[0012] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un mécanisme d'affichage tel que décrit plus haut, caractérisé par le fait que la roue programmée porte des première et seconde dentures externes agencées pour coopérer respectivement, au moins indirectement, avec les première et seconde étoiles, la première denture présentant un diamètre inférieur à celui de la seconde denture.

[0013] De manière avantageuse, la denture de la première étoile présente un diamètre supérieur à celle de la seconde étoile.

[0014] Grâce à ces caractéristiques, le mécanisme d'affichage selon la présente invention nécessite un apport énergétique moindre que les mécanismes connus de l'art antérieur. En effet, le rayon plus faible de la denture des dizaines en référence à celui de la denture des unités, au niveau de la roue programmée, implique une consommation énergétique moindre pour assurer l'entraînement du disque des dizaines que pour assurer celui du disque des unités. Par conséquent, la somme de l'énergie mécanique totale nécessaire pour garantir l'entraînement simultané des deux disques est plus faible que dans le cas des mécanismes de l'art antérieur et, la quantité d'énergie mécanique dissipée inutilement neuf jours sur dix est réduite.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, le mécanisme d'affichage comporte un moyeu portant au moins indirectement le second disque et étant

solidaire en rotation de la seconde étoile. En outre, une gorge annulaire est avantageusement ménagée sur la périphérie externe du moyeu pour définir un support pour la première étoile.

5 [0016] On peut également prévoir que le premier disque présente une première portion centrale, solidaire de la première étoile, et une seconde portion annulaire périphérique située dans un plan différent de celui de la portion centrale, de manière à définir un logement central de diamètre sensiblement supérieure à celui du second disque pour que ce dernier soit agencé dans le plan de la portion annulaire périphérique.

10 [0017] Grâce à ces caractéristiques, les deux chiffres constituant l'indication du quantième apparaissent au même niveau, dans un guichet adapté de la pièce d'horlogerie correspondante, contribuant à l'amélioration de la qualité perçue de cette dernière.

15 [0018] De manière préférée, la seconde étoile peut porter un canon sur lequel est engagé le moyeu. En outre, une vis peut être prévue, celle-ci étant destinée à être engagée dans le canon et dans un élément de bâti d'un mouvement horloger pour y monter les premier et second disques en rotation. Un tube à portée(s) peut également être interposé entre le canon et la vis.

20 [0019] Par ailleurs, la présente invention concerne également un mouvement horloger comportant un mécanisme d'affichage répondant aux caractéristiques qui viennent d'être mentionnées, ainsi qu'une pièce d'horlogerie comportant un tel mouvement horloger.

Brève description des dessins

25 [0020] 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:

30 [0021] - la figure 1 représente une vue de face simplifiée d'une partie d'un mouvement horloger selon la présente invention, et

[0022] - la figure 2 représente une vue en coupe transversale simplifiée selon la ligne de coupe II-II de la figure 1.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0023] La figure 1 représente une vue de face simplifiée d'un mécanisme d'entraînement instantané pour mouvement horloger selon un premier mode de réalisation préféré de la présente invention. Plus précisément, le mécanisme représenté est destiné à commander l'affichage du quantième, sous forme de grande date, ainsi que du jour de la semaine.

[0024] A cet effet, le mécanisme comporte un rouage de finissage, reliant une base de temps à un organe moteur conventionnels (non représentés) et, entraînant une roue des heures 1 en rotation, à raison d'un tour complet toutes les 12 heures, à titre indicatif non limitatif.

[0025] La roue des heures 1 est reliée cinématiquement à un mobile 2 du mécanisme d'entraînement selon l'invention par l'intermédiaire d'un jeu de renvois 3, agencé en prise avec une première roue dentée 4 du mobile 2, de telle manière que cette dernière effectue un tour complet sur elle-même en 24 heures.

[0026] Le mobile 2 coopère avec un levier 6, dont le fonctionnement ne sera pas décrit en détail ici, pour incrémenter, instantanément et de manière sensiblement simultanée, les compteurs du quantième et du jour de la semaine toutes les 24 heures.

[0027] Le levier 6 comporte un premier bras 7 destiné à incrémenter un premier compteur des jours de la semaine 8 en transmettant des impulsions à un pignon 9, à sept dents, solidaire d'un disque 10 d'affichage des jours de la semaine.

[0028] Le levier 6 comporte par ailleurs un second bras 12 destiné à incrémenter un second compteur de quantième 13 en transmettant des impulsions à une roue programmée 14, ou roue de commande à deux étages, destinée à commander les déplacements de deux pignons ou étoiles 15 et 16, respectivement à dix et douze dents et solidaires de disques des unités et des dizaines de quantième 18 et 19, pour réaliser un affichage de type grande date.

[0029] Des ressorts sautoirs 20, 22, 24 et 26 sont prévus, de manière connue, pour assurer un bon positionnement angulaire des disques et de la roue de commande.

[0030] On notera également qu'un ressort 28 est formé intégralement avec le levier 6 pour assurer sa bonne coopération avec le mobile 2. Ce ressort 28 est disposé en appui contre une came 30, maintenue sur un élément de bâti du mouvement horloger au moyen d'une vis 31. La périphérie de la came 30 présente une succession de segments plus ou moins distants du centre de la came. La précontrainte que présente le ressort 28 peut ainsi être ajustée en fonction du segment contre lequel il est disposé en appui.

[0031] De manière notable, le disque d'indication des dizaines de quantième 19 présente un diamètre supérieur à celui du disque d'indication des unités de quantième 18 et est disposé à l'extérieur de ce dernier. En outre, l'étoile 16 des dizaines présente également un diamètre supérieur à celui de l'étoile 15 des unités.

[0032] Ainsi, la roue programmée 14, adjacente aux étoiles 15 et 16, présente des dentures 32, 34, respectivement des unités et des dizaines, de dimensions adaptées et présentant respectivement trente et quatre dents. Plus précisément, la denture des unités 32 présente un diamètre plus important que celui de la denture des dizaines 34.

[0033] Grâce à cette caractéristique, le moment de forces total que doit présenter la roue programmée 14 pour assurer l'entraînement simultané des deux disques 18 et 19 est inférieur à ce qu'il devrait être si sa denture 34 des dizaines présentait un diamètre plus important que celui de sa denture 32 des unités, comme c'est le cas des mécanismes de l'art antérieur.

[0034] Par conséquent, le mécanisme d'affichage selon la présente invention offre un avantage sur les mécanismes de l'art antérieur, en termes de consommation énergétique, comme cela a été relevé plus haut.

[0035] Dans l'exemple de réalisation illustré à titre non limitatif, on notera que le disque des unités 18 porte une seule série de chiffres compris entre 0 et 9, tandis que le disque des dizaines 19 porte trois fois la série de chiffres compris entre 0 et 3. Grâce à un choix adapté des dimensions des dentures 32, 34, des étoiles 15, 16 et des disques 18, 19, ainsi qu'à une conformation adaptée des différents sautoirs impliqués dans le fonctionnement du mécanisme, un pas d'un dixième de tour du disque 18

des unités correspond à un pas d'un douzième de tour du disque 19 des dizaines en cours d'opération.

[0036] La figure 2 représente une vue en coupe transversale simplifiée selon la ligne de coupe II-II de la figure 1, permettant d'apprécier certains détails de construction du mécanisme d'affichage selon la présente invention.

[0037] La roue programmée 14 comprend deux planches rivées l'une à l'autre, à titre indicatif non limitatif, pour définir les deux dentures 32 et 34 des unités et des dizaines.

[0038] La roue 14 est rendue solidaire du bâti du mouvement horloger, ici dans la platine 40, par l'intermédiaire d'une vis 42 coopérant avec un pied-vis 44 logé dans un trou adapté de la platine.

[0039] Le disque 18 des unités, interne, est rendu solidaire, par exemple chassé sur, un moyeu central 46, lui-même solidaire d'un mobile 48 formé de l'étoile 15 et d'un canon 50 s'étendant à partir de l'étoile pour définir un support pour le moyeu central.

[0040] Le mobile 48 repose par sa base sur la platine 40 en étant retenu axialement sur elle au moyen d'une vis 52 coopérant avec un pied-vis 54 logé dans un trou supplémentaire adapté de la platine. Un tube à portées 56 est interposé entre le canon 50 et la vis 52 pour garantir la libre rotation du mobile 48 autour de cette dernière.

[0041] Préalablement à l'assemblage du moyeu 46 sur le mouvement horloger, le disque des dizaines 19 est mis en place sur lui. En effet, le moyeu 46 présente une surface de guidage cylindrique 58 sur sa périphérie externe, délimitée par un épaulement 60 et, adaptée pour recevoir l'étoile des dizaines 16 de telle manière que cette dernière soit libre en rotation par rapport au moyeu 46. Une bague 62 de verrouillage est alors chassée sur le moyeu 46 pour retenir l'étoile des dizaines 19 en regard de la surface de guidage 58 en définissant une gorge annulaire.

[0042] Le disque des dizaines de quantième 19 est rendu solidaire, en étant par exemple chassé, de l'étoile des dizaines 16. Celui-ci présente une première portion centrale 64 sensiblement plane et dont le rayon maximal est légèrement supérieur au rayon du disque des unités 18. La portion centrale 64 est suivie d'une portion annulaire périphérique 66 située dans

un plan différent de celui de la portion centrale. Plus précisément, une fois l'ensemble qui vient d'être décrit assemblé, la portion annulaire périphérique 66 se trouve sensiblement dans le même plan que le disque des unités 18.

5 [0043] Lorsque cet ensemble est assemblé, il est mis en place sur la platine, de la manière précédemment décrite.

[0044] Ce mode d'assemblage permet avantageusement de rendre indépendantes les dimensions des étoiles 15 et 16 par rapport aux positionnements relatifs des disques 18 et 19 des unités et des dizaines de quantième.

10 [0045] Ainsi, il est possible de mettre en œuvre une étoile des dizaines 19 de diamètre plus important que celles utilisées en relation avec les mécanismes de l'art antérieur, pour limiter la dissipation d'énergie présentée plus haut et qui intervient environ neuf jours sur dix lors du changement de quantième.

15 [0046] 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 œuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple la structure du mécanisme d'entraînement ou les formes représentées pour ses différents constituants.

20 [0047] En particulier, on notera que le mode de fixation de l'ensemble constitué des disques et de leurs étoiles assemblés, tel que décrit, n'est pas limitatif et pourra être réalisé différemment, comme par exemple en disposant l'ensemble sur un roulement à bille ou entre pierres, voire sur un tenon.

25 [0048] 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 œuvre un mécanisme d'affichage de type grande date comportant une roue programmée comportant une denture d'entraînement d'un disque des dizaines de quantième de diamètre plus faible que la denture d'entraînement d'un disque des unités de quantième, pour limiter la dissipation d'énergie mécanique, sans sortir du cadre de la présente invention.

30

Revendications

1. Mécanisme d'affichage du quantième sous forme de grande date, pour mouvement horloger, comportant des premier et second disques (19, 18) concentriques, respectivement d'affichage des dizaines de quantième et
5 d'affichage des unités de quantième, ledit premier disque (19) présentant un diamètre supérieur à celui dudit second disque (18), lesdits premier et second disques étant respectivement solidaires de première et seconde étoiles (16, 15) présentant chacune une denture, le mécanisme comportant en outre une roue programmée (14) agencée pour entraîner lesdites première et seconde
10 étoiles (16, 15) en rotation,
caractérisé en ce que ladite roue programmée (14) porte des première et seconde dentures externes (34, 32) agencées pour coopérer respectivement, au moins indirectement, avec lesdites première et seconde étoiles (16, 15),
15 ladite première denture (34) présentant un diamètre inférieur à celui de ladite seconde denture (32).
2. Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en ce que la denture de ladite première étoile (16) présente un diamètre supérieur à celle de ladite seconde étoile (15).
3. Mécanisme selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte un
20 moyeu (46) portant au moins indirectement ledit second disque (18) et étant solide en rotation de ladite seconde étoile (15), et en ce qu'une gorge annulaire (58, 60, 62) est ménagée sur la périphérie externe dudit moyeu pour définir une surface de guidage pour ladite première étoile (16).
4. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes,
25 caractérisé en ce que ledit premier disque (19) présente une première portion centrale (64), solide de ladite première étoile (16), et une seconde portion annulaire périphérique (66) située dans un plan différent de celui de ladite portion centrale, de manière à définir un logement central de diamètre sensiblement supérieure à celui dudit second disque (18) pour que ce dernier
30 soit agencé dans le plan de ladite portion annulaire périphérique (66).
5. Mécanisme selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que ladite seconde étoile (15) porte un canon (50) sur lequel est engagé ledit moyeu (46).

6. Mécanisme selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte une vis (52) destinée à être engagée dans ledit canon (50) et dans un élément de bâti (40) d'un mouvement horloger pour y monter lesdits premier et second disques (18, 19) en rotation.
- 5 7. Mécanisme selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un tube à portée(s) (56) est interposé entre ledit canon (50) et ladite vis (52).
8. Mouvement horloger comportant un mécanisme d'affichage du quantième selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.
9. Mouvement horloger comportant un élément de bâti et un mécanisme
10 d'affichage selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que ladite vis (52) est engagée dans ledit canon (50) de ladite seconde étoile (15) et étant rendu solidaire dudit élément de bâti (40).
10. Pièce d'horlogerie comportant un mouvement horloger selon la revendication 8 ou 9.

1 / 2

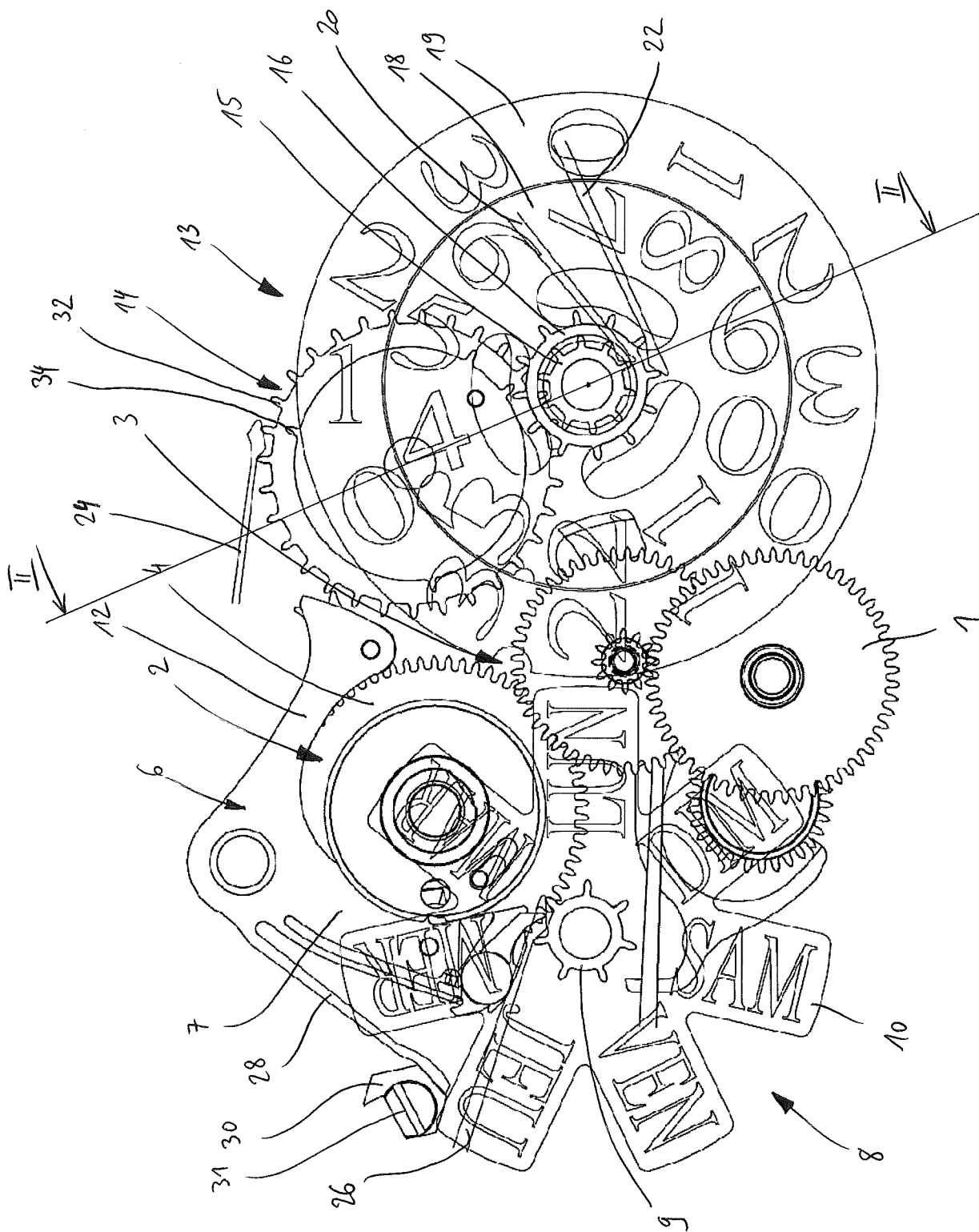


Fig. 1

2 / 2

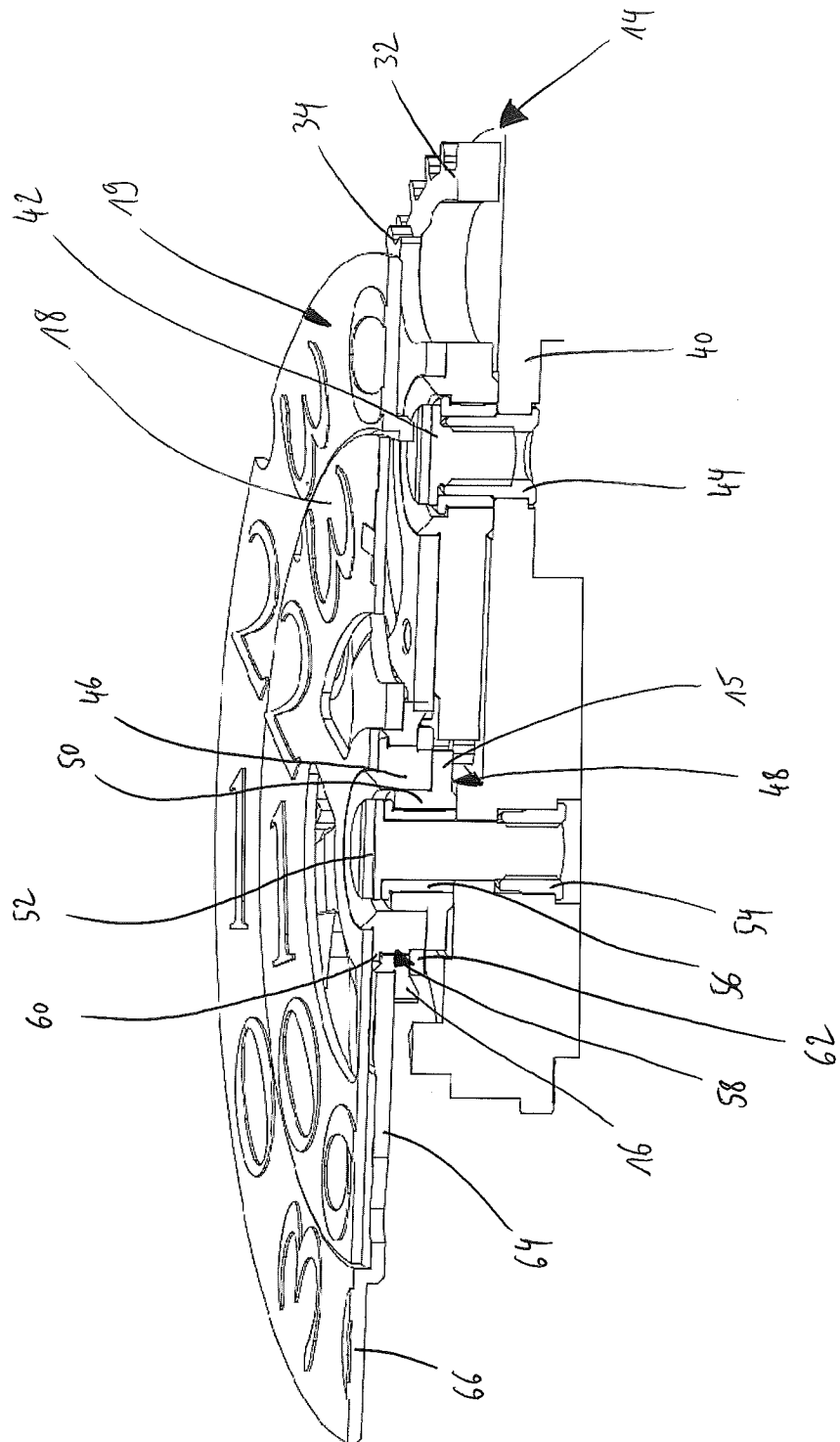


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/055269

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G04B19/247
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	repairwatches: "F.P.journe-Octa réserve de marche/Lune", Youtube 2 July 2009 (2009-07-02), XP002665022, Retrieved from the Internet: URL:http://www.youtube.com/watch?v=avpb4XT MrPg&feature=related [retrieved on 2011-12-01] cited in the application Voir la vidéo entre 2:15 et 2:40 -----	1-10
A	EP 1 795 977 A1 (GLASHUETTER UHRENBETR GMBH [DE]) 13 June 2007 (2007-06-13) paragraphs [0010], [0011]; figures 3, 4 ----- -/-	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 August 2012

Date of mailing of the international search report

04/09/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guidet, Johanna

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/055269

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/77756 A1 (GLASHUETTER UHRENBETR GMBH [DE]; WEISSBACH SIEGFRIED [DE]; KADEN EBERH) 18 October 2001 (2001-10-18) cited in the application abstract; figures 1-7 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/055269

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1795977	A1	13-06-2007	CN 101326469 A 17-12-2008
			EP 1795977 A1 13-06-2007
			EP 1960844 A2 27-08-2008
			JP 4822561 B2 24-11-2011
			JP 2009531650 A 03-09-2009
			KR 20080080091 A 02-09-2008
			US 2008279049 A1 13-11-2008
			WO 2007065889 A2 14-06-2007

WO 0177756	A1	18-10-2001	AU 7391801 A 23-10-2001
			DE 10017589 A1 11-10-2001
			EP 1275034 A1 15-01-2003
			JP 4578754 B2 10-11-2010
			JP 2003530559 A 14-10-2003
			RU 2234724 C2 20-08-2004
			US 2002159337 A1 31-10-2002
			WO 0177756 A1 18-10-2001

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G04B19/247
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	repairwatches: "F.P.journe-Octa réserve de marche/Lune", Youtube 2 juillet 2009 (2009-07-02), XP002665022, Extrait de l'Internet: URL:http://www.youtube.com/watch?v=avpb4XT MrPg&feature=related [extrait le 2011-12-01] cité dans la demande Voir la vidéo entre 2:15 et 2:40 -----	1-10
A	EP 1 795 977 A1 (GLASHUETTER UHRENBETR GMBH [DE]) 13 juin 2007 (2007-06-13) alinéas [0010], [0011]; figures 3, 4 ----- -/-	1-10



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

28 août 2012

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/09/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Guidet, Johanna

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 01/77756 A1 (GLASHUETTER UHRENBETR GMBH [DE]; WEISSBACH SIEGFRIED [DE]; KADEN EBERH) 18 octobre 2001 (2001-10-18) cité dans la demande abrégé; figures 1-7 -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2012/055269

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1795977	A1	13-06-2007	CN 101326469 A 17-12-2008
			EP 1795977 A1 13-06-2007
			EP 1960844 A2 27-08-2008
			JP 4822561 B2 24-11-2011
			JP 2009531650 A 03-09-2009
			KR 20080080091 A 02-09-2008
			US 2008279049 A1 13-11-2008
			WO 2007065889 A2 14-06-2007

WO 0177756	A1	18-10-2001	AU 7391801 A 23-10-2001
			DE 10017589 A1 11-10-2001
			EP 1275034 A1 15-01-2003
			JP 4578754 B2 10-11-2010
			JP 2003530559 A 14-10-2003
			RU 2234724 C2 20-08-2004
			US 2002159337 A1 31-10-2002
			WO 0177756 A1 18-10-2001
