(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 950 164 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.12.2015 Bulletin 2015/49

(21) Numéro de dépôt: **14170295.1**

(22) Date de dépôt: **28.05.2014**

(51) Int Cl.:
G04B 19/22 *(2006.01)* ***G04B 19/25*** *(2006.01)*
G04B 19/26 *(2006.01)* ***G04B 27/00*** *(2006.01)*

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **Omega SA**
2502 Bienne (CH)

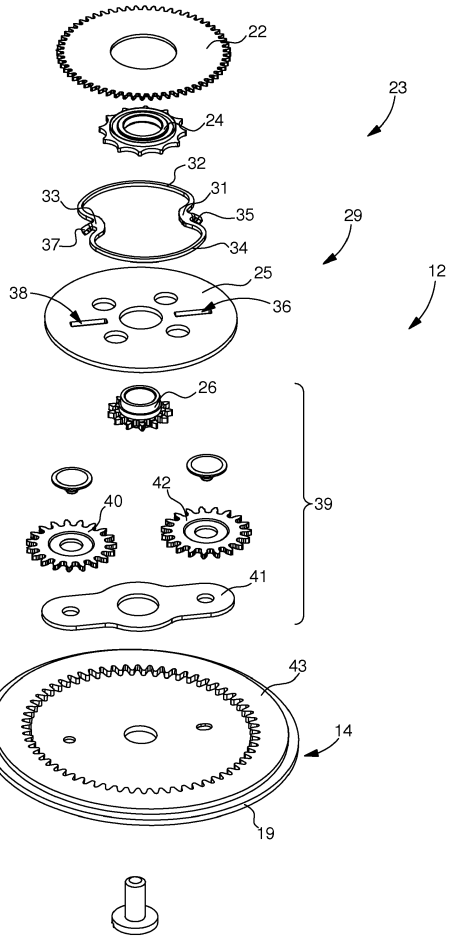
(72) Inventeur: **Rebetez, Olivier**
2842 Rossemaison (CH)

(74) Mandataire: **Couillard, Yann Luc Raymond et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Système de correction rapide d'une information horaire ou non**

(57) L'invention se rapporte à un système de mesure d'une information horaire ou non relié à un système d'affichage permettant d'afficher ladite information horaire ou non et à un système de correction rapide permettant de corriger à n'importe quel moment et selon un pas prédéterminé ledit affichage de l'information horaire ou non.

Fig. 7



EP 2 950 164 A1

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention se rapporte à un système de correction rapide d'une information horaire ou non permettant dans un volume minimal une correction par pas prédéterminé

Arrière-plan de l'invention

[0002] Les systèmes d'affichage sont largement répandus en horlogerie. Les mécanismes actuellement utilisés pour l'affichage sont du type traînant, instantané ou semi-instantané. Les mécanismes actuels peuvent rendre difficile la correction d'afficheur comme le calendrier à proximité du changement de l'afficheur et obligent à utiliser un dispositif de sécurité sous peine d'endommagement. De plus, les dispositifs de correction actuels peuvent engendrer les contraintes sur le rouage lors de la correction de l'affichage.

Résumé de l'invention

[0003] Le but de la présente invention est de pallier tout ou partie les inconvénients cités précédemment en proposant un système de correction rapide très compact capable de corriger à tout moment un afficheur sans génération de contrainte sur le système de mesure auquel il est accouplé.

[0004] A cet effet, l'invention se rapporte à un mécanisme comportant un système de mesure d'une information horaire ou non relié à un système d'affichage permettant d'afficher ladite information horaire ou non et un système de correction rapide permettant de corriger à n'importe quel moment et selon un pas prédéterminé ledit affichage de l'information horaire ou non en maintenant la liaison du système d'affichage avec le système de mesure lors de la phase de correction caractérisé en ce que le système de correction comporte un mobile de correction relié au système d'affichage, une roue motrice montée folle sur ledit mobile de correction et reliée en permanence au système de mesure, et des moyens de couplage élastique entre le mobile de correction et la roue motrice afin que le système d'affichage soit déplacé par le système de mesure ou par le système de correction sans induire de contraintes au système de mesure et en ce que les moyens de couplage élastique comportent deux butées plaquées contre la denture d'une étoile du mobile de correction par deux lames élastiques, chaque butée comportant un coulisseau coopérant avec une coulisse solidaire de la roue motrice afin de guider le déplacement des moyens de couplage élastique et transmettre le mouvement de la roue motrice au système d'affichage.

[0005] Avantageusement selon l'invention, on comprend que le système de correction permet donc de corriger l'affichage à tout moment sans induire une contrainte dans le rouage propre à perturber la marche du système de mesure. Il est notamment à noter qu'aucun problème d'embrayage de la correction sur un rouage en rotation n'est à déplorer. Enfin, le dispositif de correction est avantageusement très compact.

[0006] Conformément à d'autres modes de réalisation avantageux de l'invention :

- la coulisse est aménagée dans l'épaisseur de la roue motrice afin de diminuer l'épaisseur dudit mécanisme ;
- les lames élastiques sont cintrées et relient chacune les deux butées de part et d'autre afin de former une pièce sensiblement annulaire ;
- le système de correction rapide comporte en outre un dispositif de réduction couplé au mobile de correction ;
- le dispositif de réduction est du type à train épicycloïdal, un pignon du mobile de correction formant le planétaire interne et deux satellites montés entre ledit pignon et un planétaire externe formant les moyens de réduction ;
- le dispositif de réduction comporte au moins un ensemble roue-pignon formant les moyens de réduction ;
- le système d'affichage est du type traînant, instantané ou semi-instantané ;
- ledit pas prédéterminé est proportionnel au nombre de dents de l'étoile du mobile de correction ;
- l'affichage de l'information horaire ou non est du type à aiguille ou du type à disque ;
- le système d'affichage affiche au moins une valeur de température et/ou au moins une valeur d'altitude et/ou au moins une valeur horaire et/ou au moins une valeur de calendrier ;
- ledit pas prédéterminé est de 12 heures ou de 24 heures.

[0007] De plus, l'invention se rapporte à une pièce d'horlogerie caractérisée en ce qu'elle comporte un mécanisme selon l'une des variantes précédentes.

Description sommaire des dessins

[0008] D'autres particularités et avantages ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation d'une pièce d'horlogerie selon l'invention ;
- la figure 2 est une représentation fonctionnelle d'un mécanisme selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en perspective de dessus d'une partie d'un mécanisme selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective de dessous d'une partie d'un mécanisme selon l'invention ;
- la figure 5 est une représentation vue de dessous

d'une partie d'un mécanisme selon l'invention ;
- la figure 6 est une représentation en coupe selon l'axe VI-VI de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue en éclatée de la figure 5.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0009] Dans l'exemple illustré à la figure 2, on peut voir une représentation schématique d'une pièce mécanique 1 selon l'invention. Elle comporte un boîtier 3 à l'intérieur duquel est monté un mouvement 5 du type mécanique commandé par au moins un organe de commande 7 faisant préférentiellement saillie du boîtier 3 et permettant de corriger un système d'affichage 9 de la pièce mécanique 1.

[0010] Le mécanisme 21 selon l'invention comporte le mouvement 5, le système d'affichage 9 et un système de correction rapide 10, 12. Dans l'exemple illustré à la figure 2, le mouvement 5 comporte un système de mesure 11, 13 relié mécaniquement au système d'affichage 9 destiné à afficher une information horaire ou non. Le système de mesure 10, 12 comporte le système de correction rapide 10, 12 qui permet de corriger à n'importe quel moment et selon un pas prédéterminé ledit affichage 2, 14 de l'information horaire ou non en maintenant la liaison du système d'affichage 9 avec le système de mesure 11, 13 lors de la phase de correction.

[0011] Comme expliqué ci-dessus, le système de mesure 11, 13 ne saurait se limiter à un système affichant des informations horaires. Ainsi, à titre d'exemple, avantageusement l'invention, le système de correction 10, 12 expliqué ci-dessous, peut également être appliqué à un système de mesure affichant des données non horaires comme l'altitude, c'est-à-dire la profondeur sous l'eau ou la hauteur au-dessus de l'eau, ou même la température.

[0012] A titre d'exemple, le mécanisme 21 peut comporter un mouvement 5 du type horloger, c'est-à-dire qui comporte un système de mesure du temps 11 destiné à afficher l'heure 2 et un système de calendrier 13 relié au système de mesure du temps 11 et destiné à afficher une valeur de calendrier. Le système de mesure du temps 11 est destiné à entraîner les parties mobiles de l'affichage 2 de l'heure. Dans l'exemple illustré aux figures 1 et 2, la pièce mécanique 1 est une pièce d'horlogerie. Le système d'affichage 9 de la pièce d'horlogerie 1 comporte un affichage 2 de l'heure du type aiguille mobile 4, 6, 8 et tour d'heures. Le système de mesure du temps 11 comporte également un système de correction 10 autorisant la modification desdites parties mobiles 4, 6 de l'affichage 2 par actionnement de l'organe de commande 7.

[0013] Le système de calendrier 13 est destiné à entraîner les parties mobiles de l'affichage 14 du calendrier. Dans l'exemple illustré aux figures 1 et 2, le système d'affichage 9 de la pièce d'horlogerie 1 comporte un affichage 14 du calendrier du type aiguille mobile 15, 16, 17, 18 et/ou disque 19 au travers d'un guichet 20. Le système de calendrier 13 comporte également un système de correction 12 autorisant la modification desdites parties mobiles 15, 16, 17, 18, 19 de l'affichage 14 par actionnement également de l'organe de commande 7 ou par un autre organe de correction dédié. Préférentiellement, l'organe de commande 7 permet de commander les deux systèmes de correction 10 et 12 du mouvement 5.

[0014] Avantageusement selon l'invention, le système de calendrier 13 et/ou de mesure du temps 11 peuvent comporter indifféremment un affichage 2, 14 du type traînant, instantané ou semi-instantané. A titre nullement limitatif, le système de calendrier 13 permet d'afficher, par une aiguille 15, le jour, par une aiguille 16, le quantième, par une aiguille 17, le mois, par une aiguille 18, le type d'année (bissextile ou année 1, 2 ou 3), par un disque 19, la phase de lune.

[0015] De plus, préférentiellement, le système de calendrier 13 comporte un système de correction 12 expliqué ci-après. Toutefois, il est parfaitement applicable au système de correction 10 du système de mesure du temps 11 ou à un autre système de mesure d'une information horaire ou non.

[0016] Avantageusement selon l'invention, le dispositif de correction rapide 12 permet de modifier l'affichage 14, préférentiellement selon un pas prédéterminé comme par exemple de 12 ou 24h, et à n'importe quel moment de la journée, c'est-à-dire y compris vers minuit, tout en maintenant le rapport du déplacement du calendrier par rapport à celui de l'heure lors de la manoeuvre de correction, c'est-à-dire la liaison du système d'affichage 9 avec le système de calendrier 13 ou de mesure 11.

[0017] A titre nullement limitatif, un dispositif de correction 12 selon l'invention est présenté aux figures 3 à 7. On comprend donc que l'exemple de dispositif de correction 12 des figures 3 à 7 qui s'applique à l'affichage d'une phase de lune 19 à l'aide d'un disque peut également s'appliquer respectivement à l'affichage d'une autre information horaire ou non, selon un autre type de pas prédéterminé et selon un autre type d'afficheur.

[0018] Préférentiellement selon l'invention, le système de correction 12 comporte un mobile de correction 23 relié au système d'affichage 9 formé par le disque de phase de lune 19. Comme mieux illustré aux figures 6 et 7, le mobile de correction 23 est formé par une roue de correction 22 fixée à une étoile 24 elle-même ajustée sur un pignon 26. Comme visible aux figures 3 et 4, la roue de correction 24 s'engrène à un renvoi 28 entraîné par l'organe de commande 7 lors des phases de correction.

[0019] Le système de correction 12 comporte en outre une roue motrice 25 montée folle sur le mobile de correction 23. De plus, la roue motrice 25 comporte une denture périphérique s'engrenant avec des renvois 30 à la roue de 24 heures 27 du système de calendrier 13. On comprend donc que la roue motrice 25 est reliée en permanence au système de calendrier 13. Le dispositif de correction 12 évite donc de découpler le système de calendrier 13 par rapport à celui de mesure de l'heure 11 ce qui permet d'éviter le décalage de l'avancée de la

phase de lune 19 de l'affichage 14 par rapport aux aiguilles 4, 6 de l'affichage 2. Par conséquent, avantageusement selon l'invention, le dispositif d'affichage 9 est toujours synchronisé.

[0020] Enfin, le système de correction 12 comporte des moyens de couplage élastique 29 entre le mobile de correction 23 et la roue motrice 25 afin que le système d'affichage 9 puisse être déplacé soit par le système de calendrier soit par le système de correction sans induire de contraintes au système de calendrier.

[0021] Plus précisément, les moyens de couplage élastique 29 comportent deux butées 31, 33 plaquées contre la denture de l'étoile 24 du mobile de correction 23 par deux lames élastiques 32, 34. Comme visible à l'exemple de la figure 7, les lames élastiques 32, 34 peuvent être cintrées et chacune relier les deux butées 31, 33 de part et d'autre afin de former une pièce monobloc sensiblement annulaire.

[0022] De plus, chaque butée 31, 33 comporte un coulisseau 35, 37 coopérant avec une coulisse 36, 38 aménagée dans l'épaisseur de la roue motrice 25 afin de guider le déplacement des moyens de couplage élastique 29 et transmettre le mouvement de la roue motrice 25 au système d'affichage 14.

[0023] Selon un mode de réalisation préféré, le système de correction rapide 12 comporte en outre un dispositif de réduction 39 couplé au mobile de correction 23 afin d'avoir une précision suffisante pour corriger une phase de lune. Comme visible aux figures 6 et 7, le dispositif de réduction 39 est du type à train épicycloïdal. Le pignon 26 du mobile de correction 23 forme ainsi le planétaire interne. Deux satellites 40, 42 sont montés pivotant sur un porte-satellite 41 solidaire du disque de phase de lune 19. Les deux satellites 40, 42 s'engrènent entre le pignon 26 et un planétaire externe 43 solidaire d'un élément fixe du mécanisme 21.

[0024] Le fonctionnement du système de calendrier 13 va maintenant être expliqué. Le système de calendrier 13 fonctionne selon deux modes pouvant avantageusement fonctionner ensemble. Un premier mode d'affichage du calendrier qui est permanent et un deuxième mode de correction de l'affichage du calendrier qui peut fonctionner en même temps. Dans les deux modes, il est important de noter que les systèmes de calendrier 13 et de mesure du temps 11 sont reliés en permanence afin de garder un rapport constant entre le déplacement continu entre l'affichage 14 du calendrier par rapport à l'affichage 2 de l'heure y compris lors du passage en mode de correction.

[0025] En mode d'affichage, le système de mesure du temps 11 fournit l'information du temps écoulé au système de calendrier 13 qui entraîne la roue des 24 heures 27 à raison d'un tour par jour. Les deux butées 31, 33 étant plaquées par les deux lames élastiques 32, 34 contre la denture de l'étoile 24 du mobile de correction 23, la roue motrice 25 entraîne donc à rotation l'ensemble mobile de correction 23 - moyens de couplage élastique 29.

[0026] En effet, chaque coulisse 36, 38 aménagée dans l'épaisseur de la roue motrice 25 oblique chaque coulisseau 35, 37 associé à imprimer le même mouvement de rotation, et, incidemment par son étoile 24, le mobile de correction 23 pour finalement transmettre le mouvement au système d'affichage 9 via le dispositif de réduction 39. Le disque de phase de lune 19 étant solidaire du porte-satellite 41, il effectue la rotation continue en indiquant l'avancée de lunaison.

[0027] Pour passer en mode de correction, l'organe de commande 7 est actionné afin d'agir sur le système de correction 12. L'organe de commande 7 va alors actionner le renvoi 28. Le déplacement de ce dernier transmis par le roue de correction 22 puis l'étoile 24 va forcer les moyens de couplage élastique 29 et notamment ses butées 31, 33 à s'écarter afin d'autoriser un mouvement relatif entre l'étoile 24 et la roue motrice 25 dans le but de corriger l'affichage 14 solidaires du pignon 26 sans influencer la rotation continue de la roue motrice 25 du mode d'affichage. Avantageusement, on comprend donc que l'écartement de chaque butée 31, 33 est guidé par le glissement de son coulisseau 35, 37 dans sa coulisse 36, 38 associée.

[0028] Comme expliqué ci-dessus, de manière avantageuse, suivant le nombre de dents de l'étoile 24, chaque dent passée par moyens de couplage élastique 29 permet de corriger selon un pas prédéterminé. Ainsi, la combinaison des 12 dents de l'étoile 24 dans l'exemple de la figure 7 avec le dispositif de réduction 39 permet d'effectuer un pas de 24h de l'affichage 14. Puis par inhibition de l'organe de commande 7, les moyens de couplage élastique 29 permettent de recaler élastiquement l'orientation du mobile de correction 23 par rapport à celle de la roue motrice 25.

[0029] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à l'exemple illustré mais est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art. En particulier, l'affichage 2, 14 de l'information horaire ou non ne saurait se limiter à une aiguille ou un disque. A titre d'exemple, l'affichage pourrait être du type à tambour.

[0030] Il est également envisageable que l'étoile 24 et/ou que le dispositif de réduction 39 soit modifié afin d'effectuer une autre valeur pas de l'affichage 14 que l'information soit horaire ou non.

[0031] De même, l'organe de commande 7 du système de correction 12 peut ne pas être le même que pour le dispositif de correction 10 du système de mesure du temps 11 et peut, de manière équivalente, être un poussoir ou une couronne.

[0032] La figure 7 montre des coulisses 36, 38 qui sont aménagées dans l'épaisseur de la roue motrice 25 afin de diminuer l'épaisseur dudit mécanisme. Toutefois, il est également possible de prévoir que ces coulisses 36, 38 soient solidaires de la roue motrice 25, c'est-à-dire que les coulisses 36, 38 soient rapportées en saillie et fixées sur la face supérieure de la roue motrice 25.

[0033] Enfin, le dispositif de réduction 39 ne saurait se

limiter à un engrenage du type épicycloïdal ou même l'utilisation de deux satellites 40, 42. En effet, le dispositif de réduction 39 pourrait ne comporter qu'un unique satellite ou plus de deux satellites. De plus, il est parfaitement possible de remplacer l'engrenage du type épicycloïdal par un engrenage plus classique utilisant au moins un ensemble roue - pignon. On s'aperçoit alors que le pignon 26 pourrait être directement solidaire de l'affichage 14 et que le renvoi 28 pourrait devenir le dispositif de réduction qui autorise une correction selon un pas prédéterminé de l'affichage 14 à chaque mouvement relatif entre l'étoile 24 et la roue motrice 25.

Revendications

1. Mécanisme (21) comportant un système de mesure (11, 13) d'une information horaire ou non (2, 14) relié à un système d'affichage (9) permettant d'afficher ladite information horaire ou non et un système de correction rapide (10, 12) permettant de corriger à n'importe quel moment et selon un pas prédéterminé ledit affichage de l'information horaire ou non en maintenant la liaison du système d'affichage (9) avec le système de mesure (11, 13) lors de la phase de correction **caractérisé en ce que** le système de correction (10, 12) comporte un mobile de correction (23) relié au système d'affichage (9), une roue motrice (25) montée folle sur ledit mobile de correction et reliée en permanence au système de mesure (11, 13), et des moyens de couplage élastique (29) entre le mobile de correction (23) et la roue motrice (25) afin que le système d'affichage (9) soit déplacé par le système de mesure (11, 13) ou par le système de correction sans induire de contraintes au système de mesure (11, 13) et **en ce que** les moyens de couplage élastique (29) comportent deux butées (31, 33) plaquées contre la denture d'une étoile (24) du mobile de correction (23) par deux lames élastiques (32, 34), chaque butée (31, 33) comportant un coulisseau (35, 37) coopérant avec une coulisse (36, 38) solidaire de la roue motrice (25) afin de guider le déplacement des moyens de couplage élastique (29) et transmettre le mouvement de la roue motrice (25) au système d'affichage (9).

2. Mécanisme (21) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la coulisse (36, 38) est aménagée dans l'épaisseur de la roue motrice (25) afin de diminuer l'épaisseur dudit mécanisme.

3. Mécanisme (21) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les lames élastiques (32, 34) sont cintrées et relient chacune les deux butées (31, 33) de part et d'autre afin de former une pièce sensiblement annulaire.

4. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système de correction rapide (10, 12) comporte en outre un dispositif de réduction (39) couplé au mobile de correction (23).

5. Mécanisme (21) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le dispositif de réduction (39) est du type à train épicycloïdal, un pignon (26) du mobile de correction (23) formant le planétaire interne et deux satellites (40, 42) montés entre ledit pignon et un planétaire externe (43) formant les moyens de réduction.

6. Mécanisme (21) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de réduction comporte au moins un ensemble roue - pignon formant les moyens de réduction.

7. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le système d'affichage (9) est du type traînant, instantané ou semi-instantané.

8. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit pas prédéterminé est proportionnel au nombre de dents de l'étoile (24) du mobile de correction (23).

9. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'affichage (2, 14) de l'information horaire ou non est du type à aiguille (15, 16, 17, 18).

10. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'affichage (2, 14) de l'information horaire ou non est du type à disque (19).

11. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'affichage (9) affiche au moins une valeur de température.

12. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'affichage (9) affiche au moins une valeur d'altitude.

13. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'affichage (9) affiche au moins une valeur horaire (2).

14. Mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le système d'affichage (9) affiche au moins une valeur de calendrier (14).

15. Mécanisme (21) selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** ledit pas prédéterminé est de

12 heures.

16. Mécanisme (21) selon la revendication 13 ou 14, **caractérisé en ce que** ledit pas prédéterminé est de 24 heures.

17. Pièce d'horlogerie (1) **caractérisée en ce qu'**elle comporte un mécanisme (21) selon l'une des revendications précédentes.

Fig. 1

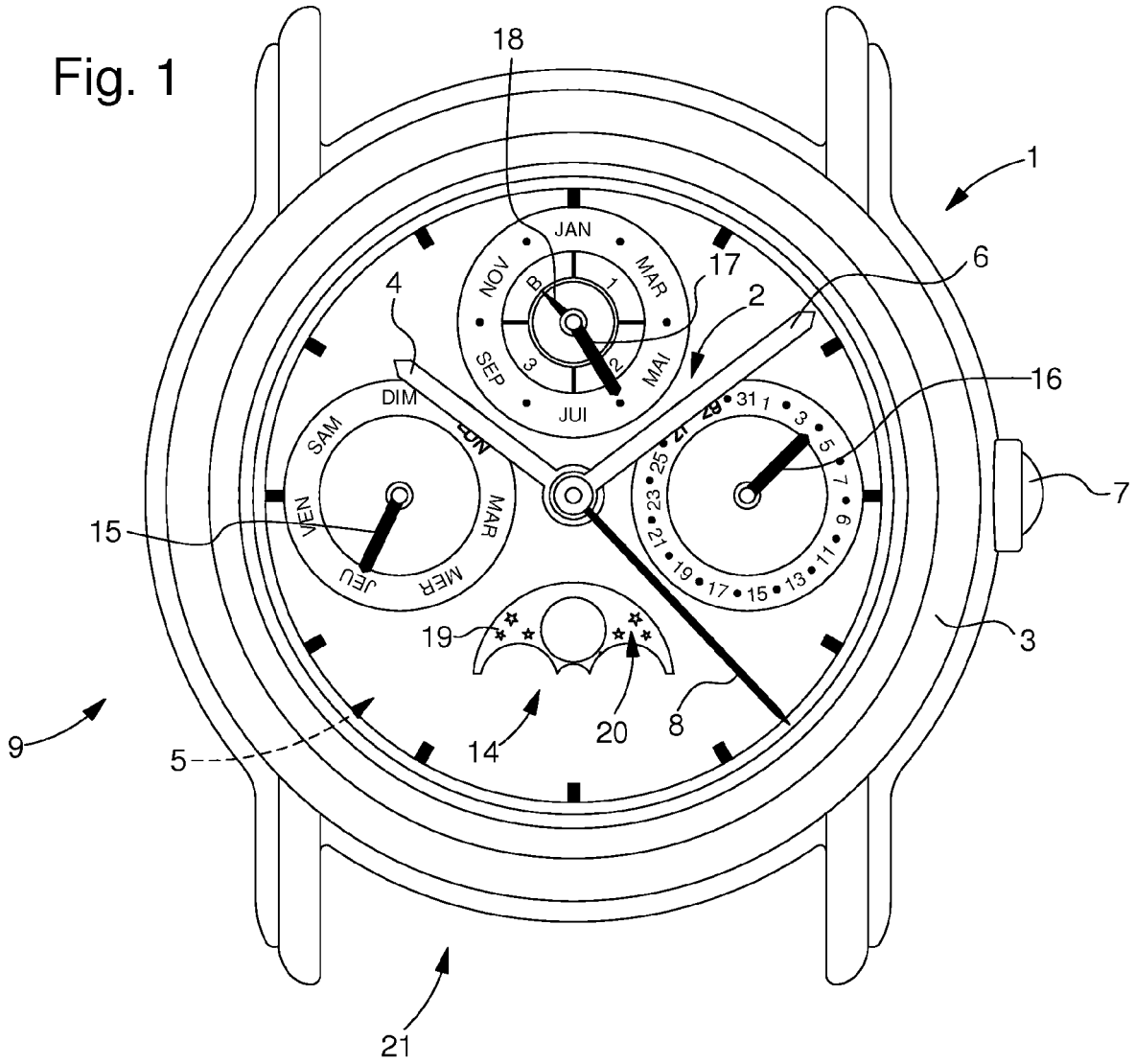

18
1
JAN
MAR
MAI
JUI
SEP
NOV
17
6
4
2
16
DIM
SAM
VEN
JEU
MER
MAR
7
15
3
19
20
8
14
9
5
21

Fig. 2

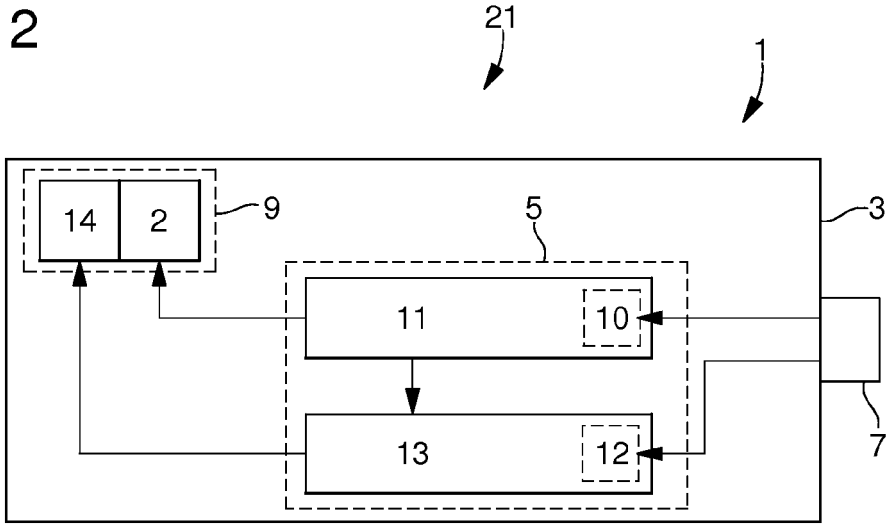

21
1
14
2
9
5
3
11
10
13
12
7

Fig. 3

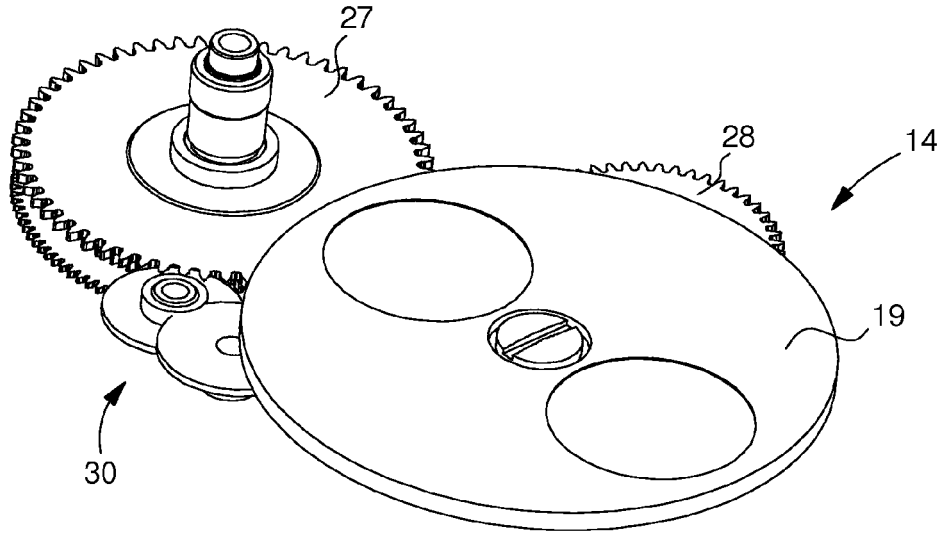


Fig. 4

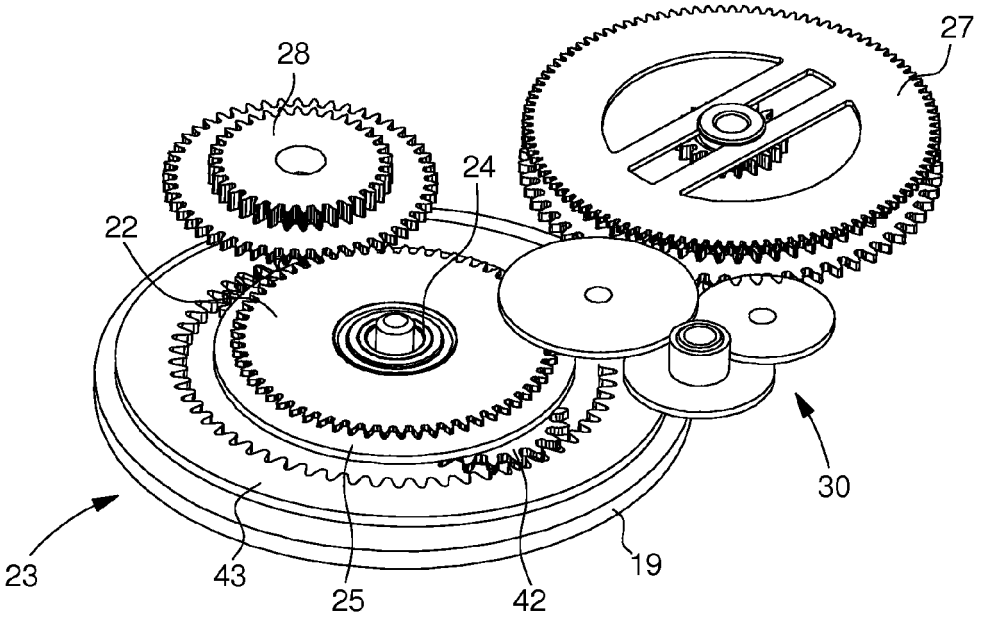


Fig. 5

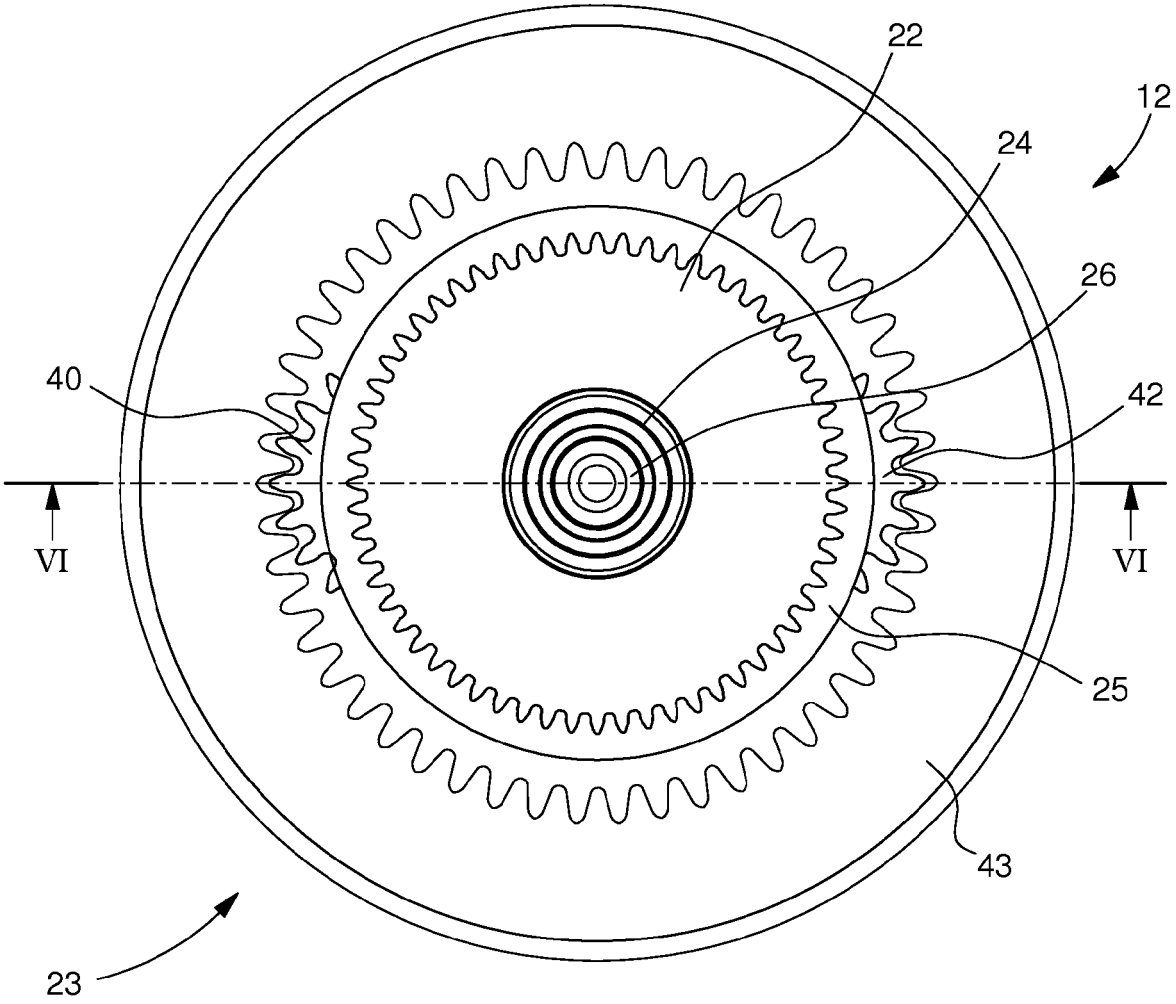

22
12
24
26
40
42
VI
VI
25
43
23

Fig. 6

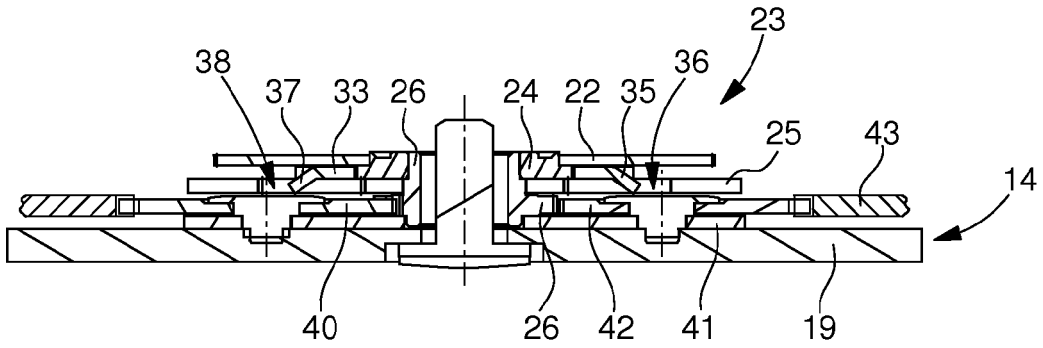
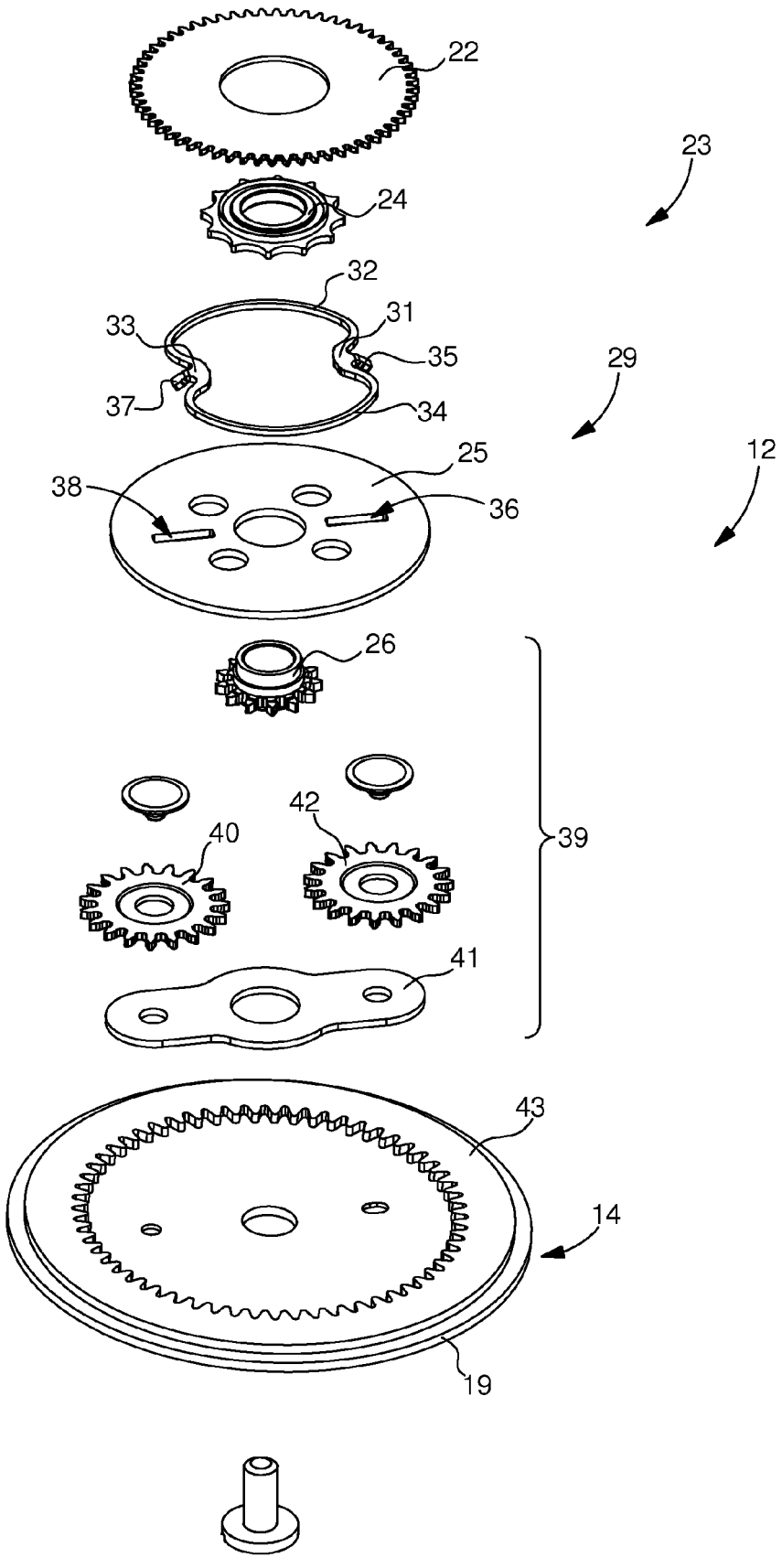

23
38
37
33
26
24
22
35
36
25
43
14
40
26
42
41
19

Fig. 7



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 17 0295

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 544 691 A1 (ETA SA MFT HORLOGERE SUISSE [CH]) 22 juin 2005 (2005-06-22)	1-3,7-17	INV. G04B19/22 G04B19/25 G04B19/26 G04B27/00
A	* colonnes 4-5, alinéas 17,18,20,22,27; revendication 1; figures 1, 3, 5, 7 *	4-6	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

G04B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	11 mars 2015	Camatchy Toppé, A

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 14 17 0295

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

11-03-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1544691 A1	22-06-2005	AT 396431 T	15-06-2008
		CN 1629752 A	22-06-2005
		EP 1544691 A1	22-06-2005
		HK 1078657 A1	12-03-2010
		JP 4708780 B2	22-06-2011
		JP 2005181323 A	07-07-2005
		US 2005128875 A1	16-06-2005

EPO FORM P0460

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