



(11) **EP 2 367 074 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.09.2011 Bulletin 2011/38

(51) Int Cl.:
G04B 3/04 (2006.01) G04B 27/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11153380.8**

(22) Date de dépôt: **04.02.2011**

(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: **Voutilainen, Kari**
2112 Môtiers (CH)

(72) Inventeur: **Voutilainen, Kari**
2112 Môtiers (CH)

(74) Mandataire: **GLN**
Rue du Puits-Godet 8a
2000 Neuchâtel (CH)

(30) Priorité: **16.03.2010 CH 3682010**

(54) **Dispositif correcteur multifonction et pièce d'horlogerie comprenant un tel dispositif correcteur**

(57) La présente invention concerne un dispositif correcteur (1) multifonction pour pièce d'horlogerie, permettant de sélectionner, et/ou de modifier une fonction au moyen d'un unique organe de commande extérieur comprenant une couronne de commande, un poussoir coaxial à ladite couronne de commande, et une tige de commande solidaire de la couronne de commande. Ledit dispositif correcteur (1) comprend en outre un pignon de transmission (10) solidaire en rotation avec la tige de commande, un organe de liaison (12) intermédiaire, comprenant une première et une deuxième dentures, ladite première denture coopérant avec le pignon de transmission (10), une roue porte-satellite (20), montée libre en rotation coaxialement à l'organe de liaison (12), et portant au moins un satellite (22) agencé par rapport à l'organe de liaison (12) de manière à toujours coopérer avec la deuxième denture dudit organe de liaison (12), ladite roue porte-satellite (20) comportant en outre sur sa périphérie des encoches, une roue-étoile (28), montée libre en rotation coaxialement à l'organe de liaison (12), et agencée pour être solidaire de la roue porte-satellite (20), un dispositif de blocage de la roue porte-satellite (20) agencé pour être commandé par le poussoir, ledit dispositif de blocage comprenant des pinces susceptibles de se placer dans les encoches pour bloquer la roue porte-satellite et de se dégager des encoches pour libérer la roue porte-satellite (20), et des moyens d'actionnement de ladite roue-étoile (28) agencés pour être commandés par le poussoir, de sorte qu'une ou plusieurs pressions sur le poussoir permettent de déplacer le satellite (22) pour le positionner en regard d'un correcteur de fonction (24, 25, 26) correspondant à la fonction sélectionnée, afin d'activer et/ou de modifier ladite fonction par rotation de la couronne de commande.

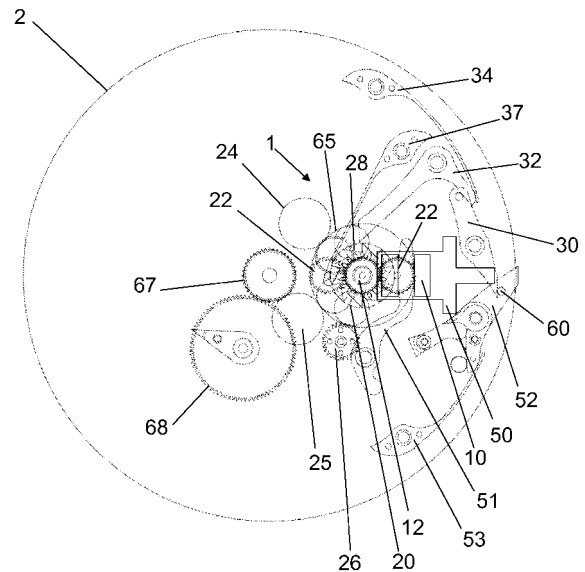


FIG. 1

EP 2 367 074 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif correcteur multifonction pour pièce d'horlogerie comprenant une carrure, permettant de sélectionner, et/ou de modifier une fonction parmi un ensemble de fonctions au moyen d'un unique organe de commande extérieur agencé pour être disposé au niveau de ladite carrure, ledit organe de commande comprenant une couronne de commande, un poussoir coaxial à ladite couronne de commande, et une tige de commande solidaire de la couronne de commande. L'invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant un tel dispositif correcteur.

Etat de la technique

[0002] Une pièce d'horlogerie, telle qu'une montre, comprend généralement au niveau de la carrure, au moins une couronne de remontoir permettant le remontage et la mise à l'heure. D'une manière connue, la couronne de remontoir est solidaire d'une tige de remontoir montée pivotante et mobile entre trois positions axiales, l'une pour la position neutre, une autre pour le remontage et la dernière pour la mise à l'heure. Si la montre possède d'autres fonctions, telles que l'indication d'un fuseau horaire ou d'un quantième, il est nécessaire de multiplier les correcteurs sur la carrure, tels que des boutons-poussoirs pour modifier l'une ou l'autre de ces fonctions supplémentaires. Par ailleurs, certains correcteurs ne sont accessibles qu'au moyen d'un outil.

[0003] La multiplication des correcteurs sur la carrure augmente la complexité de réalisation de la pièce d'horlogerie, ainsi que les risques de non-étanchéité. De plus, le nombre de poussoirs peut nuire à l'aspect esthétique de la pièce d'horlogerie.

[0004] Un but de la présente invention est donc de pallier ces inconvénients, en proposant un dispositif correcteur multifonction permettant de sélectionner et/ou de modifier différentes fonctions au moyen d'un organe de commande unique, facile à actionner.

Divulgation de l'invention

[0005] A cet effet, et conformément à la présente invention, il est proposé un dispositif correcteur multifonction pour pièce d'horlogerie comprenant une carrure, permettant de sélectionner, et/ou de modifier une fonction parmi un ensemble de fonctions au moyen d'un unique organe de commande extérieur agencé pour être disposé au niveau de ladite carrure, ledit organe de commande comprenant une couronne de commande, un poussoir coaxial à ladite couronne de commande, et une tige de commande solidaire de la couronne de commande.

[0006] Selon l'invention, ledit dispositif correcteur comprend en outre:

- un pignon de transmission solidaire en rotation avec la tige de commande,
- un organe de liaison intermédiaire, monté libre en rotation autour d'un axe, ledit organe de liaison comprenant une première et une deuxième dentures, ladite première denture coopérant avec le pignon de transmission,
- une roue porte-satellite, montée libre en rotation coaxialement à l'organe de liaison, et portant au moins un satellite monté libre en rotation, le satellite étant agencé par rapport à l'organe de liaison de manière à toujours coopérer avec la deuxième denture dudit organe de liaison, indépendamment de la position de la roue porte-satellite, ladite roue porte-satellite comportant en outre sur sa périphérie des encoches,
- une roue-étoile, montée libre en rotation coaxialement à l'organe de liaison, et agencée pour être solidaire de la roue porte-satellite,
- un dispositif de blocage de la roue porte-satellite agencé pour être commandé par le poussoir, ledit dispositif de blocage comprenant des pinces susceptibles de se placer dans les encoches pour bloquer la roue porte-satellite et de se dégager des encoches pour libérer la roue porte-satellite, et
- des moyens d'actionnement de ladite roue-étoile agencés pour être commandés par le poussoir, de sorte qu'une ou plusieurs pressions sur le poussoir permettent de déplacer le satellite pour le positionner en regard d'un correcteur de fonction correspondant à la fonction sélectionnée, afin d'activer et/ou de modifier ladite fonction par rotation de la couronne de commande.

[0007] Un tel dispositif correcteur permet de sélectionner et/ou modifier différentes fonctions, telle que la mise à l'heure, le remontage, le quantième, le fuseau horaire, au moyen d'un organe de commande unique prévu sur la carrure.

[0008] De préférence, les pinces du dispositif de blocage sont articulées en un point, et le dispositif de blocage comprend un marteau susceptible d'être actionné par l'intermédiaire du poussoir, les extrémités des pinces formant un point d'entrée pour ledit marteau afin d'écarter lesdites pinces à chaque frappe du marteau lors de chaque pression sur le poussoir.

[0009] Selon une variante de réalisation de l'invention, le pignon de transmission peut être un pignon coulant mobile en translation sur la tige de commande, l'organe de liaison intermédiaire étant utilisé pour la mise à l'heure, et le correcteur de fonction étant un renvoi de mise à l'heure.

[0010] Dans cette variante, le dispositif correcteur multifonction peut comprendre en outre un pignon de remontoir disposé sur la tige de commande et un mécanisme d'actionnement du pignon coulant pour permettre de le faire coopérer avec ledit pignon de remontoir et permettre le remontage d'un mouvement.

[0011] D'une manière avantageuse, ledit mécanisme d'actionnement du pignon coulant peut comprendre un levier de remontoir susceptible d'être actionné par l'intermédiaire du poussoir, une roue de remontoir agencée pour être actionnée par ledit levier de remontoir, ladite roue de remontoir portant une came, et une bascule de remontoir agencée pour être entraînée par la came d'une part et pour coopérer avec le pignon coulant d'autre part, ladite came présentant une forme permettant de faire basculer ladite bascule de remontoir et déplacer le pignon coulant contre le pignon de remontoir après un nombre déterminé de pressions sur le poussoir et de ramener ladite bascule de remontoir et le pignon coulant contre l'organe de liaison après un nombre déterminé de pressions sur le poussoir.

[0012] D'une manière particulièrement avantageuse, l'un des levier de remontoir ou bascule de commande peut comprendre une goupille agencée pour actionner l'autre desdits levier de remontoir ou bascule de commande en cas de pression sur le poussoir.

[0013] La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie contenant un mouvement mécanique, et comportant un dispositif correcteur tel que décrit ci-dessus.

Brève description des dessins

[0014] D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif correcteur selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus montrant les détails du dispositif de blocage et des moyens d'actionnement du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en coupe le long de la tige de commande de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue de dessus montrant les détails du mécanisme d'actionnement du pignon coulant du dispositif de la figure 1.

Mode de réalisation de l'invention

[0015] En référence aux figures, il est décrit une variante de réalisation d'un dispositif correcteur multifonction selon l'invention, selon laquelle les différentes fonctions présentes à modifier sont les fonctions traditionnelles de mise à l'heure, de remontage, et d'indication d'un fuseau horaire.

[0016] En référence à la figure 1, le dispositif correcteur 1 selon l'invention est disposé dans une boîte comprenant un mouvement horloger et une carrure 2. Au niveau de la carrure est disposé un unique organe de commande extérieur (non représenté), comprenant de manière connue une couronne de commande, correspondant ici à la couronne de remontoir, à l'intérieur de

laquelle se trouve un poussoir coaxial à la couronne de commande et monté mobile en translation pour actionner les différents éléments du dispositif correcteur 1, comme cela sera décrit plus en détails ci-après. L'organe de commande est de type couronne à poussoir, connu de l'homme du métier, et ne sera pas décrit plus en détails. D'une manière connue, la couronne de commande est fixée à l'extrémité d'une tige de commande, correspondant ici à la tige de remontoir.

[0017] Contrairement au mécanisme classique de mise à l'heure et de remontage dans lequel la tige de remontoir est mobile en translation entre les différentes positions correspondant aux différentes fonctions, la tige de remontoir, dans la présente invention, n'est pas mobile en translation. La sélection d'une fonction parmi les différentes fonctions possibles est réalisée uniquement par des pressions répétées sur le poussoir de l'organe de commande.

[0018] A cet effet, et conformément à l'invention, le dispositif correcteur 1 comprend un pignon de transmission 10, solidaire en rotation de la tige de commande. Dans la variante représentée ici, le pignon de transmission 10 correspond à un pignon coulant monté mobile en translation sur la tige de commande. D'une manière connue de l'homme du métier, le pignon coulant a la possibilité de coulisser sur la tige de commande pour atteindre ses deux positions extrêmes, comme cela sera décrit plus loin. Par ailleurs, le pignon coulant est rendu solidaire en rotation de la tige de commande de sorte qu'en tournant la tige de commande, le pignon coulant tourne aussi.

[0019] En référence plus particulièrement à la figure 3, le dispositif correcteur 1 comprend également un organe de liaison intermédiaire 12, monté libre en rotation autour d'un axe 14 solidaire du bâti, ledit organe de liaison 12 comprenant une première denture, inférieure, 16 et une deuxième denture, supérieure, 18. L'organe de liaison 12 est disposé par rapport au pignon de transmission 10 de manière à ce que ledit pignon de transmission 10 engrène avec la première denture 16 de l'organe de liaison 12.

[0020] Dans la variante représentée ici, l'organe de liaison 12 est utilisé pour la mise à l'heure, ou la correction d'un fuseau horaire, comme cela sera décrit plus en détails ci-après.

[0021] Le dispositif correcteur 1 comprend également une roue porte-satellite 20, montée libre en rotation autour de l'axe 14.

[0022] Comme le montrent plus précisément les figures 2 et 3, la roue porte-satellite 20 porte deux satellites 22 montés libres en rotation. Les satellites 22 sont disposés sous la roue porte-satellite 20 de manière à ce que leurs dentures engrèment avec la deuxième denture 18 de l'organe de liaison intermédiaire 12, indépendamment de la position de la roue porte-satellite 20 et donc indépendamment de la position des satellites 22 par rapport à l'axe de la tige de commande. Le nombre de satellites n'est pas limité à la variante décrite, et dépend du

chemin que l'on souhaite faire parcourir à la roue porte-satellite pour qu'un satellite coopère avec un correcteur de fonction. L'homme du métier sait calculer les dimensions et le nombre de dents des différents engrenages pour transmettre de manière appropriée les mouvements de rotation de la tige de commande.

[0023] En référence à la figure 1, autour de la roue porte-satellite 20 sont prévus différents correcteurs de fonction 24, 25, 26 en lien avec les mécanismes de correction desdites fonctions. Les correcteurs de fonction 24, 25, 26 sont disposés par rapport à la roue porte-satellite 20 de manière à ce que la denture d'un satellite 22 coopère avec un correcteur de fonction lorsque le satellite 22 est positionné en regard dudit correcteur de fonction. Dans la variante représentée ici, un des correcteurs de fonction est un renvoi de mise à l'heure.

[0024] Sur la roue porte-satellite 20 est montée une première roue-étoile 28, libre en rotation autour de l'axe 14 et solidaire de ladite roue porte-satellite 20. Ladite roue 28 est utilisée pour entraîner en rotation la roue porte-satellite 20.

[0025] A cet effet, le dispositif correcteur 1 présente des moyens d'actionnement de la roue 28, ces moyens d'actionnement comprenant une bascule de commande 30 susceptible d'être actionnée par l'intermédiaire du poussoir et un levier de commande 32 coopérant avec ladite bascule de commande 30.

[0026] Le levier de commande 32 est agencé de sorte que son bec coopère avec la denture de la roue 28 pour actionner ladite roue-étoile 28 et l'entraîner en rotation à chaque pression sur le poussoir. Un ressort 34 est prévu pour ramener le levier de commande 32 dans sa position de repos, selon laquelle la roue 28 n'est pas activée. Un sautoir 37 est prévu pour le maintien en position de la roue 28.

[0027] Pour garantir un positionnement stable de la roue porte-satellite 20, le dispositif correcteur 1 comprend un dispositif de blocage comprenant deux pinces 35a, 35b comportant des dents 36 pouvant s'engager dans des encoches 38 de forme correspondante prévues sur la périphérie de la roue porte-satellite 20. Les pinces 35a, 35b sont montées articulées en un même point 40. Chaque pince présente à son extrémité, du côté du point d'articulation 40, une forme de crochet 42, lesdits crochets 42 des deux pinces 40 étant en regard de manière à former un point d'entrée pour un marteau 44 monté articulé sur le bâti et susceptible d'être actionné par l'intermédiaire du poussoir. Plus particulièrement, le marteau 44 est disposé de manière à pouvoir être actionné par pression de la bascule de commande 30, elle-même susceptible d'être actionnée par l'intermédiaire du poussoir de sorte que l'ouverture des pinces 35a, 35b est commandée par une pression sur le poussoir.

[0028] Le dispositif de blocage comprend en outre des ressorts de pince 46 agencés pour ramener les pinces 35a, 35b dans les encoches 36 de la roue porte-satellite 20 lorsqu'aucune pression n'est appliquée sur le marteau 44.

[0029] Dans la variante représentée ici, en référence à la figure 4, le dispositif correcteur comprend en outre un pignon de remontoir 50 disposé de manière connue sur la tige de commande. Il est également prévu un mécanisme d'actionnement du pignon coulant 10 comprenant une bascule de remontoir 51, montée pivotante sur le bâti et dont l'extrémité coopère avec ledit pignon coulant 10 pour le déplacer et le faire engrener avec ledit pignon de remontoir 50. Ce mécanisme d'actionnement du pignon coulant 10 comprend également un levier de remontoir 52 monté pivotant sur le bâti et susceptible d'être actionné par l'intermédiaire du poussoir. Un ressort 53 est prévu pour ramener le levier de remontoir 52 dans sa position de repos selon laquelle aucune pression n'est exercée sur le poussoir. Le levier de remontoir 52 est agencé pour actionner une roue de remontoir 54, du type roue-étoile, montée pivotante sur le bâti. La roue de remontoir 54 est par ailleurs maintenue en position au moyen d'un sautoir 55.

[0030] La roue de remontoir 54 est solidaire d'une came 56 présentant une forme permettant de faire basculer la bascule de remontoir 51 après un certain nombre de pressions sur le poussoir de manière à déplacer le pignon coulant 10 contre le pignon de remontoir 50. La forme de la came 56 permet également de ramener, à l'aide d'un ressort 58, la bascule de remontoir 51 et donc le pignon coulant contre l'organe de liaison intermédiaire 12 après un certain nombre de pressions sur le poussoir.

[0031] Dans la variante représentée, le levier de remontoir 52 est l'élément directement actionné par le poussoir. Il comprend en outre une goupille 60 positionnée par rapport à la bascule de commande 30 de sorte que ladite goupille 60 appuie sur ladite bascule de commande 30 pour l'actionner en cas de pression sur le poussoir.

[0032] Il est bien évident que le positionnement du levier de remontoir 52 et de la bascule de commande 30 peut être inversé de sorte que la bascule de commande 30 soit directement activée par le poussoir et qu'une goupille sur la bascule de commande actionne le levier de remontoir.

[0033] Dans d'autres variantes de réalisation, le dispositif correcteur peut comprendre en outre un indicateur ayant une liaison cinématique avec la roue porte-satellite et agencé pour afficher sur un cadran la position de correction sélectionnée au moyen du satellite.

[0034] Les correcteurs de fonction 24, 25, 26 peuvent être des correcteurs de mise à l'heure, d'indication de quantième, la tige de commande étant dans ce cas une tige de remontoir. Il est bien évident que les correcteurs de fonction peuvent correspondre à d'autres fonctions, telles que des fonctions de correction des différentes indications présentes dans un calendrier perpétuel.

[0035] Le dispositif correcteur selon l'invention fonctionne de la manière suivante: en position neutre, lorsqu'aucune fonction n'est activée, la roue porte-satellite 20 est disposée de sorte que les satellites 22 ne sont en contact avec aucun des correcteurs de fonction 24, 25,

26. Lorsqu'un utilisateur souhaite par exemple mettre sa montre à l'heure, il appuie un certain nombre de fois sur le poussoir de sorte que le levier de remontoir 52 est actionné. Du fait de la goupille 60, la bascule de commande 30 est elle-même actionnée pour déplacer à la fois le levier de commande 30 et le marteau 44. Lorsque la bascule de commande 30 appuie sur le marteau 44, celui-ci, engagé entre les crochets 42 des pinces 35a, 35b, oblige les pinces 35a, 35b à s'ouvrir et à s'écarter des encoches 38 de la roue porte-satellite 20. Par ailleurs, le levier de commande 32 actionné par la bascule de commande 30 pousse la roue-étoile 28. Ainsi la roue porte-satellite 20, libérée des pinces 35a, 35b peut tourner. Lorsque la roue porte-satellite 20 tourne autour de l'axe 14, la trajectoire d'un point sur la denture des satellites 22 est un cercle 65, tangent aux différents correcteurs de fonction 24, 25, 26, et la trajectoire d'un autre point sur la denture des satellites 22 est un cercle tangent à la deuxième denture 18 de l'organe de liaison 12. Ainsi, les satellites 22 restent toujours engrenés avec l'organe de liaison 12 quelle que soit la position de la roue porte-satellite 20, et coopèrent avec l'un des correcteurs de fonction 24, 25, 26 lorsqu'ils sont positionnés en regard de l'un desdits correcteurs de fonction 24, 25, 26.

[0036] Après un nombre déterminé de pression sur le poussoir, l'un des satellites 22 se positionne au regard du correcteur de mise à l'heure 25. La liaison cinématique entre la couronne de commande et les engrenages de mise à l'heure 67, 68 est alors établie. La rotation de la couronne de commande entraîne successivement la rotation de la tige, et donc du pignon de transmission 10, puis de l'organe de liaison par l'intermédiaire de la première denture 16 puis du satellite 22 par l'intermédiaire de la deuxième denture 18 puis du correcteur de mise à l'heure 25. Une fois la mise à l'heure effectuée, l'utilisateur appuie de nouveau sur le poussoir pour déplacer la roue-étoile 28 et donc la roue porte-satellite 20, de manière à déplacer le satellite 22 pour qu'il ne coopère plus avec le correcteur de mise à l'heure 25.

[0037] Parallèlement, les pressions sur le poussoir ont actionné le levier de remontoir 52 et donc la roue de remontoir 54 et sa came 56. La forme de la came 56 est telle que la bascule de remontoir 51 reste en position.

[0038] Si l'utilisateur veut remonter sa montre, il continue à presser sur le poussoir de manière à faire tourner la roue de remontoir 54 et sa came 56 jusqu'à ce que la forme de la came 56 fasse basculer la bascule de remontoir 51. La bascule de remontoir 51 pousse alors le pignon transmission 10 ou le pignon coulant contre le pignon de remontoir 50. Le remontage de la montre se fait alors en tournant la couronne de commande. Puis l'utilisateur appuie de nouveau sur le poussoir un nombre de fois déterminé pour que la came 56 fasse rebasculer la bascule de remontoir 51, de sorte que le pignon coulant reprend sa position dans laquelle il coopère avec l'organe de liaison 12.

[0039] Lorsqu'aucune pression n'est appliquée sur le poussoir, les différents ressorts permettent de ramener

les différents éléments dans leur position de repos. Notamment, les ressorts 46 ramènent les pinces 35a, 35b de sorte que les dents 36 des pinces s'engagent dans les encoches 38 en correspondance sur la roue porte-satellite 20. Ladite roue porte-satellite 20 est donc parfaitement maintenue pour garantir le bon positionnement des satellites 22.

[0040] Ainsi, les différentes fonctions sont sélectionnées et/ou modifiées uniquement par des pressions sur le poussoir, sans que la tige de commande ne soit déplacée en translation.

Revendications

1. Dispositif correcteur (1) multifonction pour pièce d'horlogerie comprenant une carrure, permettant de sélectionner, et/ou de modifier une fonction parmi un ensemble de fonctions au moyen d'un unique organe de commande extérieur agencé pour être disposé au niveau de ladite carrure, ledit organe de commande comprenant une couronne de commande, un poussoir coaxial à ladite couronne de commande, et une tige de commande solidaire de la couronne de commande, **caractérisé en ce que** ledit dispositif correcteur comprend en outre:

- un pignon de transmission (10) solidaire en rotation avec la tige de commande
- un organe de liaison (12) intermédiaire, monté libre en rotation autour d'un axe (14), ledit organe de liaison (12) comprenant une première (16) et une deuxième (18) dentures, ladite première denture (16) coopérant avec le pignon de transmission (10),
- une roue porte-satellite (20), montée libre en rotation coaxialement à l'organe de liaison (12), et portant au moins un satellite (22) monté libre en rotation, ledit satellite (22) étant agencé par rapport à l'organe de liaison (12) de manière à toujours coopérer avec la deuxième denture (18) dudit organe de liaison (12), indépendamment de la position de la roue porte-satellite (20), ladite roue porte-satellite (20) comportant en outre sur sa périphérie des encoches (38),
- une roue-étoile (28), montée libre en rotation coaxialement à l'organe de liaison (12), et agencée pour être solidaire de la roue porte-satellite (20),
- un dispositif de blocage de la roue porte-satellite (20) agencé pour être commandé par le poussoir, ledit dispositif de blocage comprenant des pinces (35a, 35b) susceptibles de se placer dans les encoches (38) pour bloquer la roue porte-satellite (20) et de se dégager des encoches (38) pour libérer la roue porte-satellite (20), et
- des moyens d'actionnement de ladite roue-étoile (28) agencés pour être commandés par

- le poussoir, de sorte qu'une ou plusieurs pressions sur le poussoir permettent de déplacer le satellite (22) pour le positionner en regard d'un correcteur de fonction (24, 25, 26) correspondant à la fonction sélectionnée, afin d'activer et/ou de modifier ladite fonction par rotation de la couronne de commande.
2. Dispositif correcteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'actionnement de la roue-étoile (28) comprennent une bascule de commande (30) susceptible d'être actionnée par l'intermédiaire du poussoir et un levier de commande (32) coopérant avec ladite bascule de commande (30), ledit levier de commande (32) étant agencé pour actionner la roue-étoile (28) et l'entraîner en rotation à chaque pression sur le poussoir.
 3. Dispositif correcteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les pinces (35a, 35b) du dispositif de blocage sont articulées en un point (40), et **en ce que** le dispositif de blocage comprend un marteau (44) susceptible d'être actionné par l'intermédiaire du poussoir, les extrémités des pinces (35a, 35b) formant un point d'entrée pour ledit marteau (44) afin d'écarter lesdites pinces (35a, 35b) à chaque frappe du marteau (44) lors de chaque pression sur le poussoir.
 4. Dispositif correcteur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage comprend en outre des ressorts de pince (46) agencés pour ramener les pinces (35a, 35b) dans les encoches (38) de la roue porte-satellite (20).
 5. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pignon de transmission (10) est un pignon coulant mobile en translation sur la tige de commande, **en ce que** l'organe de liaison (12) intermédiaire est utilisé pour la mise à l'heure, et **en ce que** le correcteur de fonction (25) est un renvoi de mise à l'heure.
 6. Dispositif correcteur selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un pignon de remontoir (50) disposé sur la tige de commande et un mécanisme d'actionnement du pignon coulant pour permettre de le faire coopérer avec ledit pignon de remontoir (50) et permettre le remontage d'un mouvement.
 7. Dispositif correcteur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit mécanisme d'actionnement du pignon coulant comprend un levier de remontoir (52) susceptible d'être actionné par l'intermédiaire du poussoir, une roue de remontoir (54) agencée pour être actionnée par ledit levier de remontoir (52), ladite roue de remontoir (54) portant une came (56), et une bascule de remontoir (51) agencée pour être entraînée par la came (56) d'une part et pour coopérer avec le pignon coulant d'autre part, ladite came (56) présentant une forme permettant de faire basculer ladite bascule de remontoir (51) et déplacer le pignon coulant contre le pignon de remontoir (50) après un nombre déterminé de pressions sur le poussoir et de ramener ladite bascule de remontoir (51) et le pignon coulant contre l'organe de liaison (12) après un nombre déterminé de pressions sur le poussoir.
 8. Dispositif correcteur selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'un des levier de remontoir (52) ou bascule de commande (30) comprend une goupille (60) agencée pour actionner l'autre desdits levier de remontoir (52) ou bascule de commande (30) en cas de pression sur le poussoir.
 9. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un indicateur ayant une liaison cinématique avec la roue porte-satellite (20) et agencé pour afficher sur un cadran la position de correction sélectionnée au moyen du satellite.
 10. Pièce d'horlogerie contenant un mouvement mécanique, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

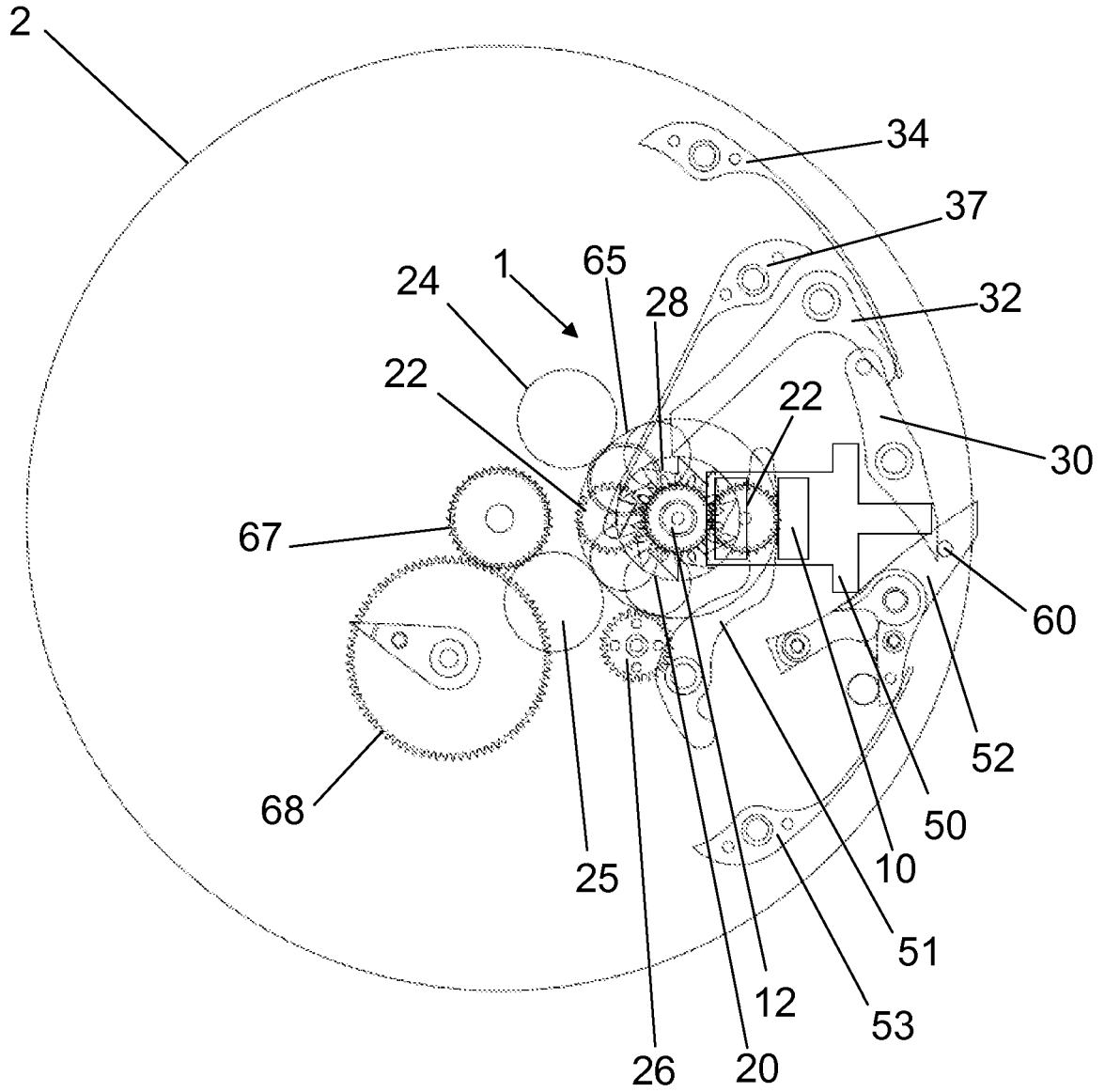
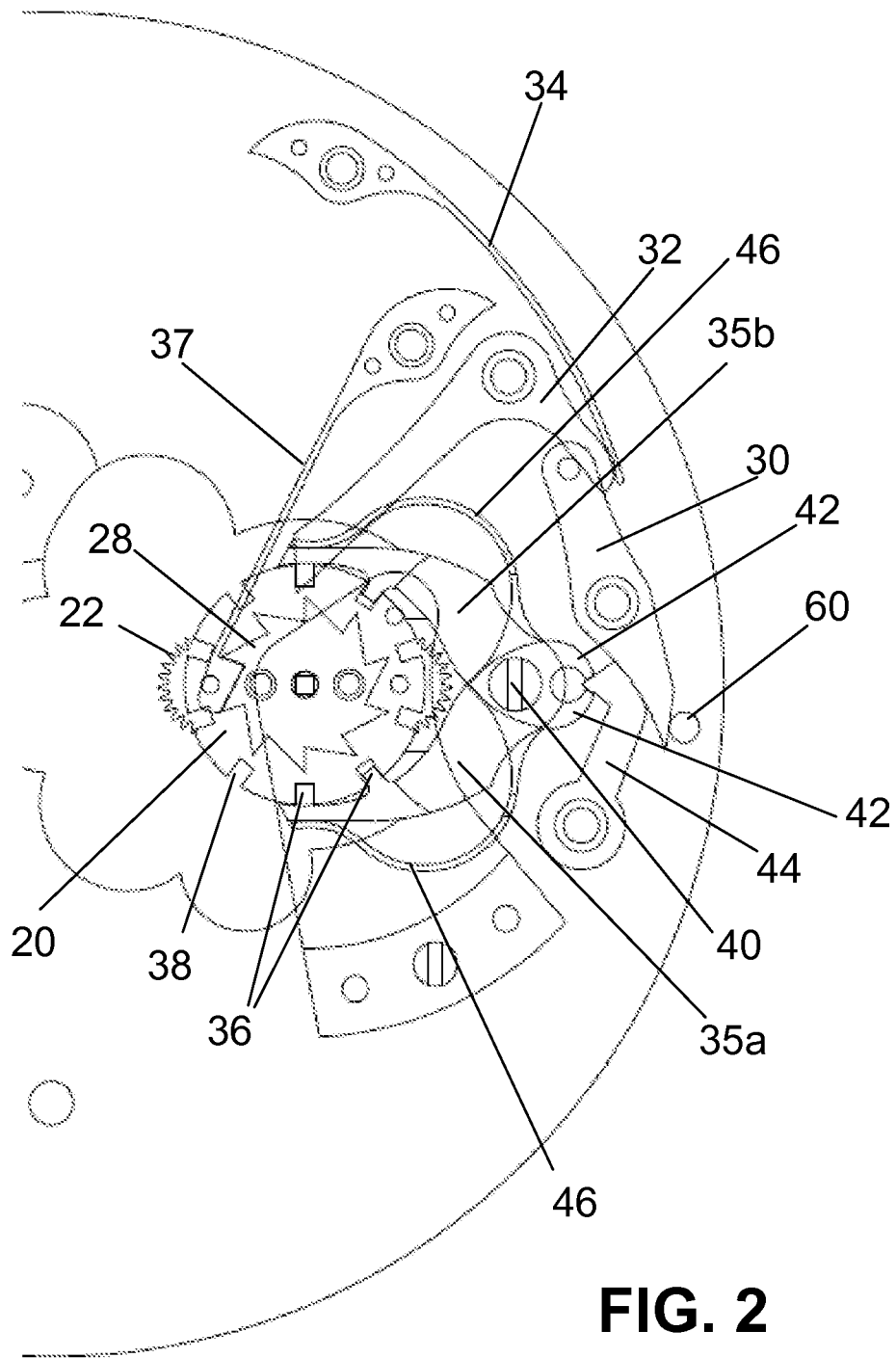


FIG. 1



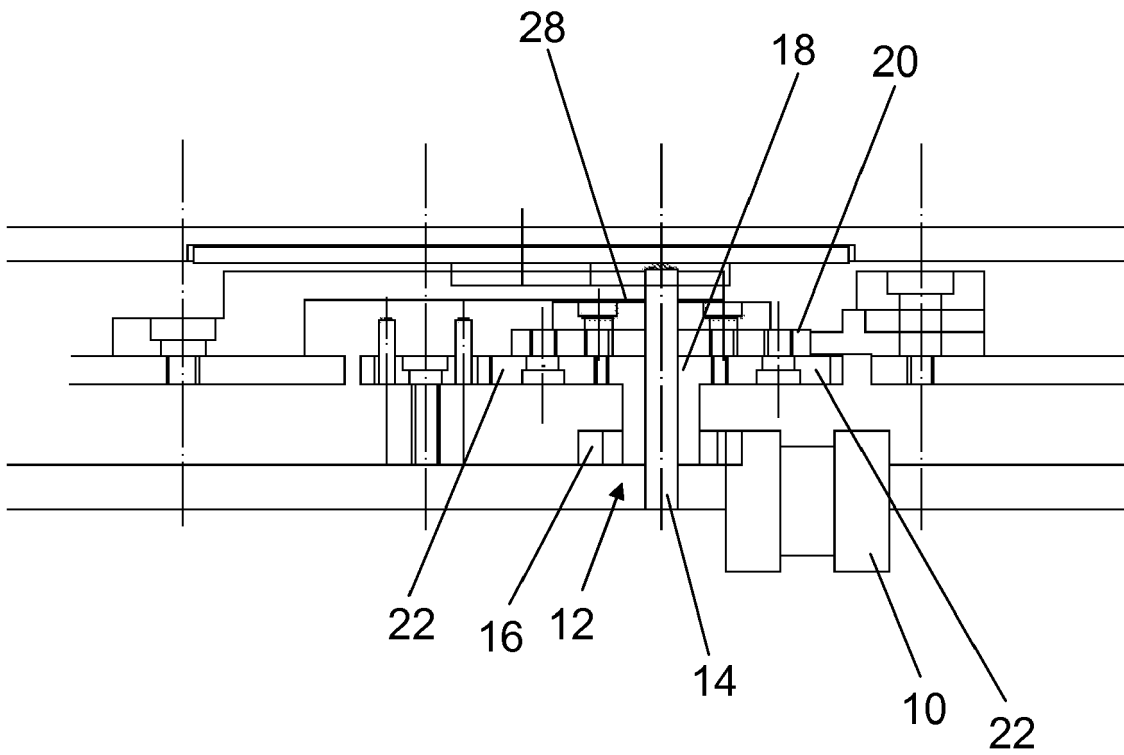


FIG. 3

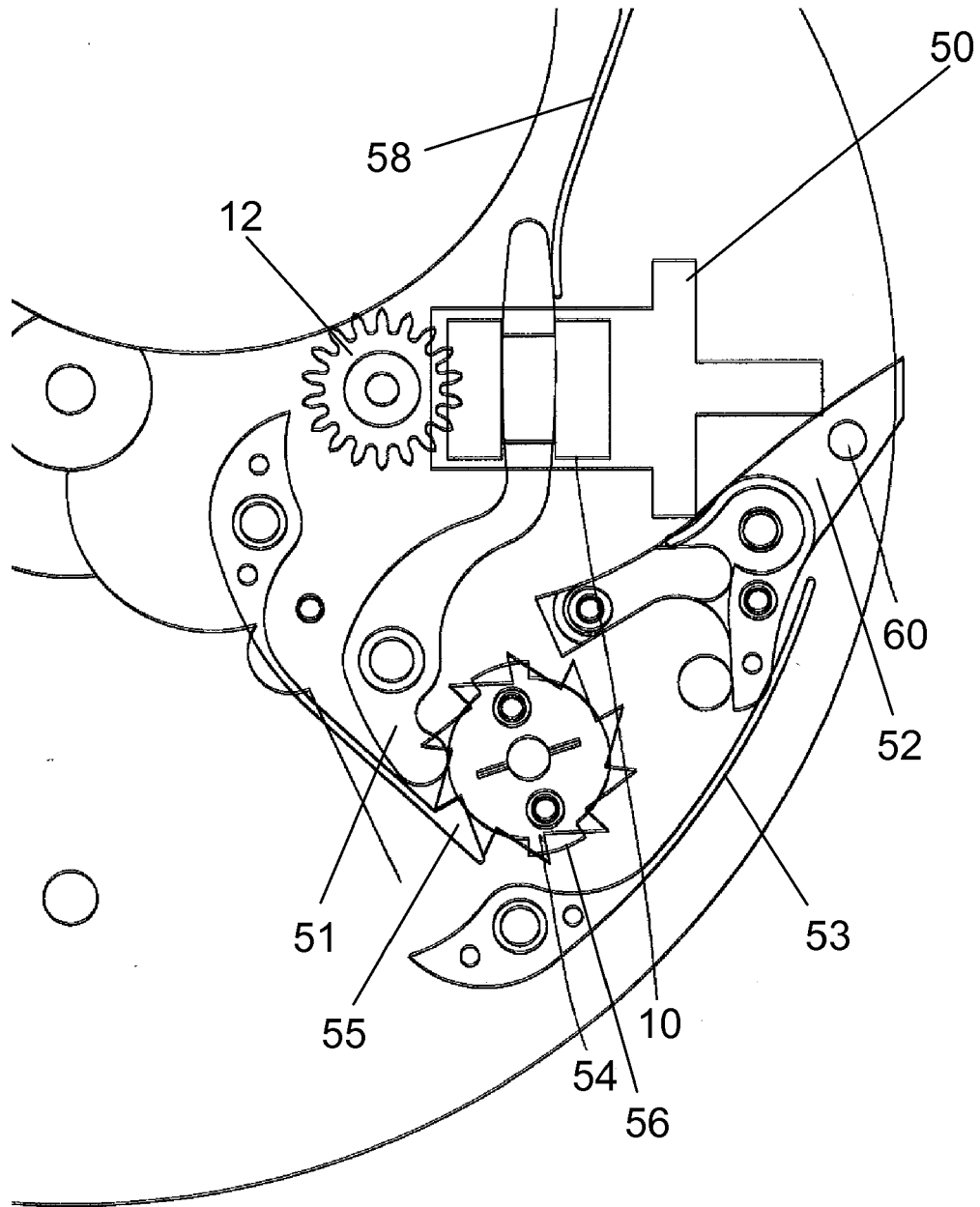


FIG. 4



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 11 15 3380

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 1 939 699 A1 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 2 juillet 2008 (2008-07-02) * alinéas [0001], [00 8], [00 9], [0 13], [0 25], [0 27]; revendication 1; figure 8 *	1-10	INV. G04B3/04 G04B27/00
A	US 6 711 099 B1 (MOCK ELMAR [CH] ET AL) 23 mars 2004 (2004-03-23) * colonne 2, ligne 25 - ligne 28; revendication 1; figures 1, 2 *	1-10	
A	CH 173 454 A (INGOLD ROBERT [CH]) 30 novembre 1934 (1934-11-30) * page 1, colonne 2, ligne 19 - page 2, colonne 1, ligne 7; figures 1, 2 *	1-10	
A	CH 534 381 A (EBAUCHES S A 1 FAUBOURG DE L H [CH]) 15 septembre 1972 (1972-09-15) * colonne 5, ligne 20 - ligne 48 *	1-10	
A	FR 2 590 694 A1 (EBAUCHESFABRIK ETA AG [CH]) 29 mai 1987 (1987-05-29) * abrégé; figure 1 *	1-10	
A	CH 563 608 B5 (SEIKO INSTR & ELECTRONICS) 30 juin 1975 (1975-06-30) * colonne 4, ligne 1 - ligne 15; figure 1 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
2	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 24 février 2011	Examineur Guidet, Johanna
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 interalaire		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 03.02 (P04C02)

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

EP 11 15 3380

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-02-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1939699	A1	02-07-2008	CN 101226374 A	23-07-2008
			JP 2008164616 A	17-07-2008
			KR 20080063106 A	03-07-2008
			SG 144118 A1	29-07-2008
			US 2008159081 A1	03-07-2008

US 6711099	B1	23-03-2004	AUCUN	

CH 173454	A	30-11-1934	AUCUN	

CH 534381	A	15-09-1972	CH 185971 D	15-09-1972
			DE 2206046 A1	24-08-1972
			FR 2124628 A1	22-09-1972
			GB 1360543 A	17-07-1974
			IT 948454 B	30-05-1973
			US 3702530 A	14-11-1972

FR 2590694	A1	29-05-1987	CH 645235 A	28-09-1984
			DE 3213836 A1	27-01-1983
			FR 2504699 A1	29-10-1982
			GB 2098366 A	17-11-1982
			HK 88489 A	17-11-1989
			JP 1607595 C	13-06-1991
			JP 2022350 B	18-05-1990
			JP 57182683 A	10-11-1982
			US 4423964 A	03-01-1984

CH 563608	B5	30-06-1975	CH 282571 D	30-09-1974
			GB 1313631 A	18-04-1973
			JP 49024696 B	25-06-1974
			US 3675411 A	11-07-1972

EPO FORM P0460

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