



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.11.2023 Bulletin 2023/44

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04B 3/04 (2006.01) G04B 27/00 (2006.01)
G04F 7/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22169828.5**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04F 7/0814; G04B 3/046; G04B 3/048;
G04B 27/004

(22) Date de dépôt: **25.04.2022**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Montres Breguet S.A.**
1344 L'Abbaye (CH)

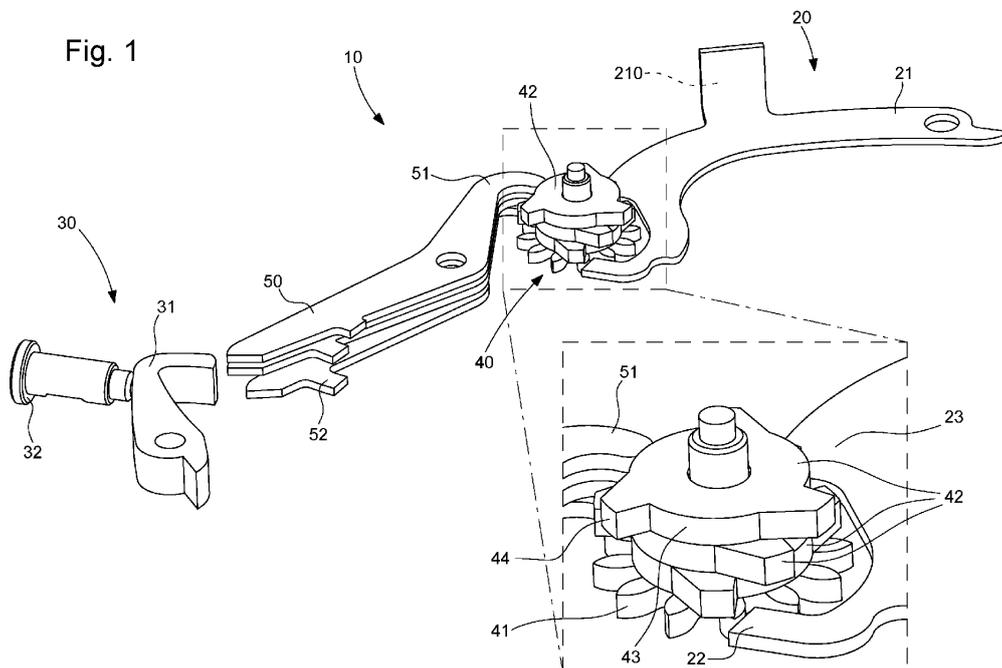
(72) Inventeur: **MACÉ, Jérôme**
1342 Le Pont (CH)

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

(54) **DISPOSITIF DE SELECTION ET DE COMMANDE DE FONCTIONS D'UN MOUVEMENT HORLOGER**

(57) L'invention concerne un dispositif de sélection et de commande (10) de fonctions d'un mouvement horloger, comprenant un organe sélecteur (20) agencé de sorte que, lorsqu'il est sollicité, il provoque la rotation, selon un sens unique de rotation, d'une roue à colonne (40) comprenant une pluralité de cames (42) coaxiales solidaires les unes des autres en rotation, ledit dispositif comprenant une pluralité de bascules de transmission (50) dont chacune est agencée en appui contre une came (42) qui lui est propre de sorte à pouvoir occuper suc-

cessivement, selon la position angulaire de ladite came (42), une position de repos et une position active, chaque bascule de transmission (50) étant configurée de sorte que, lorsqu'elle occupe la position active, elle est disposée sur la trajectoire d'un organe de commande (30) qui est destiné, lorsqu'il est sollicité depuis une position de repos, à entraîner la bascule de transmission (50) se trouvant dans une position active, vers une position de commande d'une fonction qui lui est propre.



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention relève du domaine de l'horlogerie, et notamment des mouvements horlogers.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif de sélection et de commande de fonctions d'un mouvement horloger et un mouvement horloger comprenant ledit dispositif.

Arrière-plan technologique

[0003] Généralement, les fonctions d'un mouvement horloger, telles que la mise à l'heure courante, le remontage du ressort de barillet, etc., sont réalisées à l'aide de la tige de remontoir. En particulier, chacune de ces fonctions est commandée par la rotation de la tige de remontoir lorsqu'elle occupe une position axiale particulière. Il existe encore des montres possédant un indicateur de quantités, dans lesquelles la tige de remontoir peut être déplacée dans certaine position axiale pour pouvoir régler l'indicateur des quantités ou des jours, par rotation de ladite tige.

[0004] Dans ces montres, le nombre de fonctions à régler est limité par le nombre de positions axiales susceptibles d'être occupées par la tige de remontoir. On comprend bien que, pour des raisons de simplicité d'utilisation, il est difficile de proposer une montre dont la tige de remontoir possède plus que trois positions axiales.

[0005] Par ailleurs, au-delà de trois positions axiales de la tige de remontoir, c'est-à-dire, au-delà de trois fonctions à commander, le mouvement horloger serait particulièrement complexe à réaliser puisque, dans chacune de ses positions axiales, la tige de remontoir doit être reliée cinématiquement avec des composants spécifiques du mouvement horloger afin de pouvoir agir sur une fonction donnée.

[0006] Un autre inconvénient de ces montres vient du fait que la tige de remontoir est actionnée par l'utilisateur par le biais d'une couronne fixée à l'extrémité libre de ladite tige de remontoir. Cette couronne, généralement de faible dimension, peut être difficile à manipuler, surtout lorsqu'il s'agit de déplacer la tige de remontoir dans une position axiale donnée en vue de la commande d'une fonction désirée.

[0007] Pour corriger certaines fonctions, telles que des quantités complets, des phases de lune, un autre fuseau horaire, etc., certains mouvements horlogers comportent des correcteurs à actionner par une pression généralement avec un outil adapté. L'usage de ces correcteurs est toutefois malaisé et nécessite souvent d'ôter la montre du poignet de l'utilisateur.

Résumé de l'invention

[0008] L'invention résout les inconvénients précités en proposant une solution permettant de sélectionner et de

commander une fonction d'un mouvement horloger, de façon simple et rapide pour un utilisateur.

[0009] Par ailleurs, un autre objectif de l'invention est de proposer un dispositif de conception simple, pour faciliter son intégration au sein d'un mouvement horloger, notamment en limitant le nombre de composants tout en maximisant le nombre de fonctions pouvant être sélectionnées et commandées.

[0010] Un autre avantage que présente l'invention est de permettre l'affichage de la fonction qui est sélectionnée.

[0011] À cet effet, la présente invention concerne un dispositif de sélection et de commande de fonctions d'un mouvement horloger, comprenant un organe sélecteur agencé de sorte que, lorsqu'il est sollicité, il provoque la rotation, selon un sens unique de rotation, d'une roue à colonne comprenant une pluralité de cames coaxiales solidaires les unes des autres en rotation. Le dispositif comporte en outre une pluralité de bascules de transmission dont chacune est agencée en appui contre une came qui lui est propre de sorte à pouvoir occuper successivement, selon la position angulaire de ladite came, une position de repos et une position active, chaque bascule de transmission étant configurée de sorte que, lorsqu'elle occupe la position active, elle est disposée sur la trajectoire d'un organe de commande qui est destiné, lorsqu'il est sollicité depuis une position de repos, à entraîner la bascule de transmission se trouvant dans une position active, vers une position de commande d'une fonction qui lui est propre.

[0012] Dans des modes particuliers de réalisation, l'invention peut comporter en outre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles.

[0013] Dans des modes particuliers de réalisation, les cames sont configurées pour provoquer le déplacement, entre deux position angulaires successives de la roue à colonne, d'une seule des bascules de transmission depuis sa position de repos jusqu'à sa position active et pour provoquer le déplacement d'une autre des bascules de transmission depuis sa position active jusqu'à sa position de repos, les autres bascules de transmission étant alors maintenues dans leur position de repos.

[0014] Dans des modes particuliers de réalisation, les cames sont configurées de sorte que lorsque la roue à colonne occupe une position angulaire prédéfinie, l'ensemble des bascules de transmission occupe sa position de repos.

[0015] Dans des modes particuliers de réalisation, les cames présentent un profil identique.

[0016] Dans des modes particuliers de réalisation, le dispositif selon l'invention comprend un afficheur solidaire en rotation de la roue à colonne ou cinématiquement relié à la roue à colonne, ledit afficheur étant configuré pour présenter une position représentative de la position angulaire de ladite roue à colonne.

[0017] Dans des modes particuliers de réalisation, chaque came présente un profil comprenant d'une part

au moins un secteur circulaire dont le centre est confondu avec l'axe de rotation de ladite came, et d'autre part au moins une dent s'étendant radialement au-delà dudit secteur circulaire.

[0018] Dans des modes particuliers de réalisation, lequel chaque bascule de transmission comporte un ergot adapté, lorsque ladite bascule est dans la position active, à coopérer avec un composant du mouvement horloger de sorte à réaliser une fonction donnée propre à ladite bascule.

[0019] Dans des modes particuliers de réalisation, le dispositif selon l'invention comporte un ressort tendant à déplacer l'organe sélecteur dans une position de repos dans laquelle il repose contre la roue à colonne, un ressort tendant à déplacer l'organe de commande dans sa position de repos, et une pluralité de ressort dont chacun est agencé de sorte à maintenir en appui une bascule de transmission contre la roue à colonne.

[0020] Dans des modes particuliers de réalisation, l'organe de commande comporte un levier de commande contre lequel est agencé en appui un poussoir de commande.

[0021] Dans des modes particuliers de réalisation, l'organe sélecteur comporte un levier sélecteur contre lequel est agencé un poussoir de sélection.

Breve description des figures

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante donnée à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif de sélection et de commande de fonctions d'un mouvement horloger selon un exemple préféré de réalisation de la présente invention ;
- la figure 2 représente une vue de dessus du dispositif de la figure 1.

[0023] On note que les figures ne sont pas nécessairement dessinées à l'échelle pour des raisons de clarté.

Description détaillée de l'invention

[0024] Le dispositif de sélection et de commande 10 d'une fonction d'un mouvement horloger selon l'invention comprend un organe sélecteur 20 de fonction et un organe de commande 30 de la fonction sélectionnée. Dans le cadre de la présente invention, les fonctions dont il est question sont à titre d'exemple un réglage d'un jour, d'un quantième, d'un mois et/ou d'une année, le départ, l'arrêt et la remise à zéro d'un compte à rebours, le réglage des secondes, des heures et/ou des minutes d'un réveil, le réglage de l'heure courante, etc.

[0025] Le dispositif de sélection et de commande 10 est destiné à être agencé dans une boîte d'une montre

(non représentée sur les figures) comprenant le mouvement horloger, l'organe sélecteur 20 et l'organe de commande 30 étant agencés de sorte à déboucher à l'extérieur de la boîte afin d'être accessibles pour pouvoir être sollicités par un utilisateur.

[0026] Comme décrit ci-après de façon détaillée, l'organe sélecteur 20 et l'organe de commande 30 sont indépendants l'un de l'autre, dans le sens où ils ne sont pas reliés cinématiquement l'un à l'autre.

[0027] Le dispositif de sélection et de commande 10 comporte une roue à colonne 40 avec laquelle coopère l'organe sélecteur 20 de sorte que, lorsque ce dernier est sollicité par un utilisateur, il provoque la rotation de ladite roue à colonne 40, selon un sens unique de rotation et selon un angle prédéfini.

[0028] En particulier, comme le montrent les figures 1 et 2 dans l'exemple préféré de réalisation de la présente invention, l'organe sélecteur 20 comporte un levier sélecteur 21 agencé de façon mobile en rotation par rapport à une structure du mouvement horloger au niveau d'une première extrémité libre. Le levier sélecteur 21 comprend, à une seconde extrémité libre, un crochet 22 et un bec 23 entre lesquels est formé un renforcement dans lequel est agencé la roue à colonne 40. Autrement dit, la roue à colonne 40 est interposée entre le crochet 22 et le bec 23 dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention.

[0029] Préférentiellement, l'organe sélecteur 20 est soumis à l'action d'un ressort tendant à le maintenir dans une position de repos dans laquelle le crochet 22 repose contre la roue à colonne 40.

[0030] Avantageusement, le crochet 22 et le bec 23 sont adaptés à coopérer alternativement avec un rochet 41 de la roue à colonne 40 à chaque sollicitation du levier sélecteur 21 par l'utilisateur. En effet, lorsque l'utilisateur applique une pression sur le levier sélecteur 21, le bec 23 entre en contact avec une dent du rochet 41 et soumet la roue à colonne 40 à un moment de force, provoquant sa rotation sur un certain angle. Lorsque l'utilisateur cesse de solliciter le levier sélecteur 21, le ressort provoque le déplacement dudit levier sélecteur 21 dans sa position de repos et l'engagement du crochet 22 entre deux dents du rochet 41. La roue à colonne est alors maintenue dans une position stable par la coopération du crochet 22 et du rochet 41.

[0031] La roue à colonne 40 comprend une pluralité de cames 42 coaxiales et superposées les unes aux autres. Les cames 42 sont solidaires les unes des autres en rotation, ainsi que du rochet 41. Comme le montrent les figures 1 et 2, chacune des cames 42 reçoit en appuis une bascule de transmission 50 qui lui est propre, de sorte que, lors de la rotation de la roue à colonne 40, les bascules de transmission 50 sont entraînées en rotation alternative par lesdites cames 42, entre deux positions extrêmes appelées dans la suite du texte « position de repos » et « position active ». Autrement dit, les cames 42 sont configurées de sorte que, lors de la rotation de la roue à colonne 40, elles provoquent le déplacement

des bascules de transmission 50 alternativement entre leur position active et leur position de repos.

[0032] Préférentiellement, les cames 42 sont agencées de sorte qu'une seule bascule de transmission 50 à la fois est déplacée dans la position active, lesdites bascules de transmission 50 étant entraînées successivement, l'une après l'autre, dans leur position active, lors de la rotation de la roue à colonne 40. En d'autres termes, lorsque l'une des bascules de transmission 50 est en position active, l'ensemble des autres cames 42 est dans sa position de repos.

[0033] Les cames 42 présentent préférentiellement toutes le même profil de came et présentent un décalage angulaire les unes par rapport aux autres, comme le montrent les figures 1 et 2. En particulier, les cames 42 comportent chacune, d'une part, au moins un secteur circulaire 43 dont le centre est confondu avec l'axe de rotation de ladite came 42, et d'autre part, au moins une dent 44 s'étendant radialement au-delà dudit secteur circulaire 43. Dans l'exemple représenté sur les figures, les cames 42 comportent chacune trois secteurs circulaires 43 séparés les uns des autres par une dent 44.

[0034] Tel que visible sur les figures, les bascules de transmission 50 peuvent être superposées les unes aux autres et peuvent être mobiles en rotation autour du même axe de rotation afin de rendre le dispositif plus compact. Chaque bascule de transmission 50 s'étend entre une première extrémité libre avec laquelle elle est destinée à coopérer avec la roue à colonne 40 et une seconde extrémité libre avec laquelle elle est apte à coopérer avec l'organe de commande 30.

[0035] La première extrémité libre de chaque bascule de transmission 50 comporte un palpeur 51 destiné à être maintenu en appui contre l'une des cames 42 sous l'action d'un ressort. Lorsque le palpeur 51 d'une bascule de transmission 50 repose en appui contre l'un des secteurs circulaires 43 de la came 42 à laquelle il est associé, la bascule de transmission 50 est en position de repos, et lorsque le palpeur 51 repose contre l'une des dents 44 de la came 42 à laquelle il est associé, la bascule de transmission 50 est dans la position active.

[0036] Avantagement, lorsque l'une des bascules de transmission 50 occupe la position active, elle est disposée sur la trajectoire de l'organe de commande 30 de sorte que, lorsque ce dernier est sollicité par un utilisateur depuis une position de repos, il entraîne la bascule de transmission 50 se trouvant dans une position active, vers une position de commande d'une fonction qui lui est propre. Lorsqu'une bascule de transmission 50 est entraînée dans la position de commande, elle est éloignée de la roue à colonne 40 de sorte que son palpeur 51 n'est plus en contact avec la came 42 qui lui est associée.

[0037] Autrement dit, et comme le montre la figure 2, lorsque les bascules de transmission 50 sont en position de repos, elles ne sont pas susceptibles d'être entraînées par l'organe de commande 30.

[0038] En particulier, comme visible sur les figures 1 et 2, lorsqu'une des bascules de transmission 50 est en

position active, elle est apte à être soumise à un moment de force, au niveau de sa seconde extrémité libre, par l'organe de commande 30 susceptible de la déplacer jusqu'à la position de commande.

[0039] Préférentiellement, les cames 42 sont configurées de sorte que lorsque la roue à colonne 40 occupe une position angulaire prédéfinie, l'ensemble des bascules de transmission 50 occupe sa position de repos. Ainsi, l'utilisateur peut sélectionner un état neutre du dispositif de sélection et de commande 10, par sollicitation de l'organe sélecteur 20, dans lequel aucune fonction du mouvement horloger n'est actionnable par l'organe de commande 30.

[0040] Afin de pouvoir interagir avec un composant du mouvement horloger (non représenté) adapté à réaliser une fonction donnée propre à ladite bascule de transmission 50, lorsque l'organe de commande 30 est sollicité, chaque bascule de transmission 50 comporte un ergot 52.

[0041] Dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention, l'ergot 52 de chaque bascule de transmission 50 est agencé au niveau de la seconde extrémité libre, et s'étend depuis un flanc latéral de ladite bascule de transmission 50. Avantagement, comme visible sur les figures 1 et 2, les ergots 52 sont agencés respectivement sur les bascules de transmission 50 à des endroits différents les uns des autres, de sorte à pouvoir agir sur des composants différents du mouvement horloger, ou agir de façon différente, de sorte que chacune des bascules de transmission soit apte à commander différentes fonctions. Plus précisément, les ergots sont décalés les uns par rapport aux autres selon une direction s'étendant entre l'axe de rotation des bascules de transmission 50 et la seconde extrémité libre des bascules de transmission 50.

[0042] Il y a lieu de noter que l'homme du métier est apte à concevoir la liaison ou la chaîne cinématique entre chaque ergot 52 et le composant du mouvement horloger adapté à réaliser une fonction donnée avec lequel il est destiné à interagir. Par ailleurs, les composants du mouvement horloger autres que les éléments du dispositif de sélection et de commande 10 ne sont donc pas représentés sur les figures sans que cela ne porte préjudice à la bonne compréhension de la description de l'invention, dans la mesure où ils ne font pas parti en tant que tel de la présente invention.

[0043] L'organe de commande 30 est préférentiellement soumis à l'action d'un ressort qui tend à le déplacer vers sa position de repos. Ainsi, lorsqu'il n'est pas sollicité par un utilisateur, l'organe de commande 30 est contraint d'occuper sa position de repos, autorisant alors le déplacement des bascules de transmission 50 vers leur position active.

[0044] Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, l'organe de commande 30 comporte un levier de commande 31 contre lequel est agencé en appui un poussoir de commande 32 destiné à être sollicité par l'utilisateur afin qu'il commande la fonction sé-

lectionnée. En outre, le levier sélecteur 21 comporte une zone d'appui 210 sur laquelle l'utilisateur est destiné à appuyer pour solliciter l'organe sélecteur 20.

[0045] Alternativement, l'organe sélecteur 20 peut comporter un poussoir de sélection (non représenté sur les figures) agencé contre la zone d'appui 210 du levier sélecteur 21 et sur lequel l'utilisateur est destiné à appuyer pour solliciter l'organe sélecteur 20.

[0046] Le dispositif selon la présente invention peut avantageusement comporter un afficheur (non représenté sur les figures) indiquant à l'utilisateur la fonction sélectionnée, c'est-à-dire quelle est la fonction susceptible d'être actionnée par la bascule de transmission 50 si l'organe de commande 30 est sollicité, ou indiquant éventuellement l'état neutre dudit dispositif.

[0047] En particulier, l'afficheur est solidaire en rotation de la roue à colonne 40 ou cinématiquement relié à la roue à colonne 40, et est configuré pour présenter une position représentative de la position angulaire de ladite roue à colonne 40.

[0048] Pour résumer le fonctionnement du dispositif de sélection et de commande 10, chaque appui de l'utilisateur sur l'organe sélecteur 20, et en particulier sur sa zone d'appui 210, provoque la rotation de la roue à colonne 40 d'un angle prédéfini et le pivotement d'une bascule de transmission 50 jusqu'à sa position active. Pour sélectionner une fonction désirée, l'utilisateur doit donc appuyer sur l'organe sélecteur 20 autant de fois que nécessaire de sorte à pivoter les bascules de transmission 50 les unes après les autres, jusqu'à ce que la bascule de transmission 50 associée à la fonction désirée soit pivotée en position active.

[0049] Une fois la fonction désirée sélectionnée, elle peut être actionnée par appui de l'utilisateur sur l'organe de commande 30, en particulier sur le poussoir de commande 32 dans l'exemple préféré de réalisation de l'invention, jusqu'à ce que le levier de commande 31 pousse la bascule de transmission 50 qui est en position active jusqu'à sa position de commande, qui interagit alors avec un composant du mouvement horloger adapté à réaliser une fonction donnée.

[0050] Comme on le comprend à la lecture de la présente description de l'invention, le dispositif de sélection et de commande 10 d'une fonction d'un mouvement horloger comporte autant de bascules de transmission 50 et de cames 42 que de fonctions à sélectionner et à commander.

[0051] De manière plus générale, il est à noter que les modes de mise en oeuvre et de réalisation considérés ci-dessus ont été décrits à titre d'exemples non limitatifs, et que d'autres variantes sont par conséquent envisageables.

Revendications

1. Dispositif de sélection et de commande (10) de fonctions d'un mouvement horloger, **caractérisé en ce**

qu'il comprend un organe sélecteur (20) agencé de sorte que, lorsqu'il est sollicité, il provoque la rotation, selon un sens unique de rotation, d'une roue à colonne (40) comprenant une pluralité de cames (42) coaxiales solidaires les unes des autres en rotation, ledit dispositif comprenant une pluralité de bascules de transmission (50) dont chacune est agencée en appui contre une came (42) qui lui est propre de sorte à pouvoir occuper successivement, selon la position angulaire de ladite came (42), une position de repos et une position active, chaque bascule de transmission (50) étant configurée de sorte que, lorsqu'elle occupe la position active, elle est disposée sur la trajectoire d'un organe de commande (30) qui est destiné, lorsqu'il est sollicité depuis une position de repos, à entraîner la bascule de transmission (50) se trouvant dans une position active, vers une position de commande d'une fonction qui lui est propre.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les cames (42) sont configurées pour provoquer le déplacement, entre deux position angulaires successives de la roue à colonne (40), d'une seule des bascules de transmission (50) depuis sa position de repos jusqu'à sa position active et pour provoquer le déplacement d'une autre des bascules de transmission (50) depuis sa position active jusqu'à sa position de repos.

3. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel les cames (42) sont configurées de sorte que lorsque la roue à colonne (40) occupe une position angulaire prédéfinie, l'ensemble des bascules de transmission (50) occupe sa position de repos.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les cames (42) présentent un profil identique.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, comprenant un afficheur solidaire en rotation de la roue à colonne (40) ou cinématiquement relié à la roue à colonne (40), ledit afficheur étant configuré pour présenter une position représentative de la position angulaire de ladite roue à colonne (40).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel chaque came (42) présente un profil comprenant d'une part au moins un secteur circulaire (43) dont le centre est confondu avec l'axe de rotation de ladite came (42), et d'autre part au moins une dent (44) s'étendant radialement au-delà dudit secteur circulaire (43).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel chaque bascule de transmission (50) comporte un ergot (52) adapté, lorsque ladite bascule est dans la position active, à coopérer avec un composant du mouvement horloger de sorte à réaliser une

fonction donnée propre à ladite bascule.

- 8.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, comprenant un ressort tendant à déplacer l'organe sélecteur (20) dans une position de repos dans laquelle il repose contre la roue à colonne (40), un ressort tendant à déplacer l'organe de commande (30) dans sa position de repos, et une pluralité de ressort dont chacun est agencé de sorte à maintenir en appui une bascule de transmission (50) contre la roue à colonne (40). 5 10
- 9.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'organe de commande (30) comporte un levier de commande (31) contre lequel est agencé en appui un poussoir de commande (32). 15
- 10.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel l'organe sélecteur (20) comporte un levier sélecteur (21) contre lequel est agencé un poussoir de sélection. 20

25

30

35

40

45

50

55

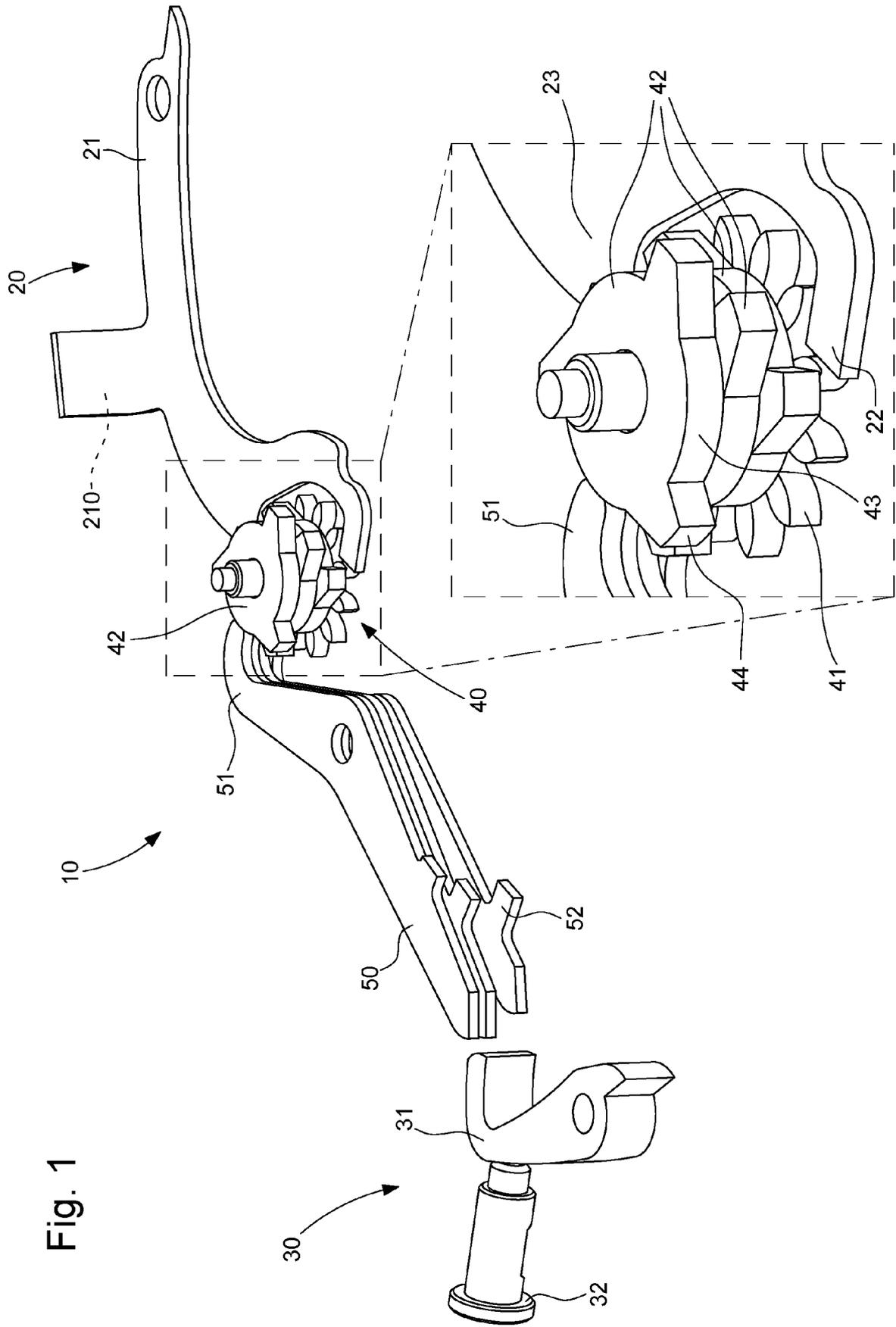
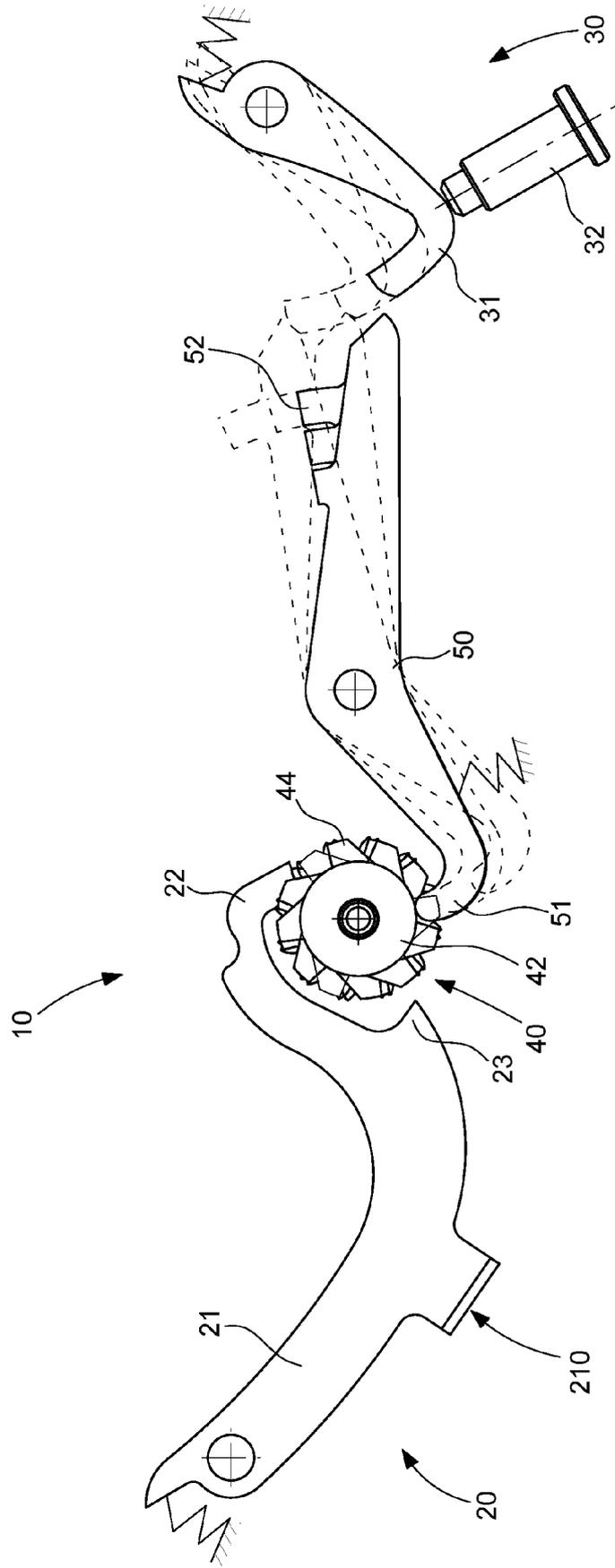


Fig. 1

Fig. 2





Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 16 9828

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 2 367 080 A1 (GLASHUETTER UHRENBETRIEB GMBH [DE]) 21 septembre 2011 (2011-09-21) * alinéas [0036] - [0037], [0044] - [0046]; figures 4a-6B, 8A * -----	1-10	INV. G04B3/04 G04B27/00 G04F7/08
A	EP 1 939 699 A1 (MONTRES BREGUET SA [CH]) 2 juillet 2008 (2008-07-02) * alinéas [0013] - [0030]; figures 1-3 * -----	2	
A	CH 712 451 A1 (WALTER SCHLUP [CH]) 15 novembre 2017 (2017-11-15) * alinéas [0030] - [0036], [0046] - [0047]; figures 2-3 * -----	1-10	
A	CH 706 232 A2 (MAURICE LACROIX SA [CH]) 13 septembre 2013 (2013-09-13) * le document en entier * -----	1	
A	US 8 371 745 B2 (SUUNTO OY [FI]; MANNI JUKKA [FI]) 12 février 2013 (2013-02-12) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 octobre 2022	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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 22 16 9828

5 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.

20-10-2022

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2367080	A1	21-09-2011	CN 102193484 A	21-09-2011
			CN 103064279 A	24-04-2013
			EP 2367080 A1	21-09-2011
			HK 1162210 A1	24-08-2012
			JP 5519563 B2	11-06-2014
			JP 2011197004 A	06-10-2011

EP 1939699	A1	02-07-2008	CN 101226374 A	23-07-2008
			EP 1939699 A1	02-07-2008
			HK 1123367 A1	12-06-2009
			JP 5254606 B2	07-08-2013
			JP 2008164616 A	17-07-2008
			KR 20080063106 A	03-07-2008
			SG 144118 A1	29-07-2008
			US 2008159081 A1	03-07-2008

CH 712451	A1	15-11-2017	AUCUN	

CH 706232	A2	13-09-2013	AUCUN	

US 8371745	B2	12-02-2013	DE 102009060805 A1	17-03-2011
			FI 20086259 A	01-07-2010
			GB 2466703 A	07-07-2010
			HK 1142694 A1	10-12-2010
			US 2010187074 A1	29-07-2010

EPO FORM P0460

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