

(12)

(43) Date de publication:

(51) Int Cl.:

(21) Numéro de dépôt: **07122635.1**

(22) Date de dépôt: **07.12.2007**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
 SI SK TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK RS**

(71) Demandeur: **Omega SA**  
**2500 Bienne (CH)**

(72) Inventeur: **Wyssbrod, Baptist**  
**2560, Nidau (CH)**

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

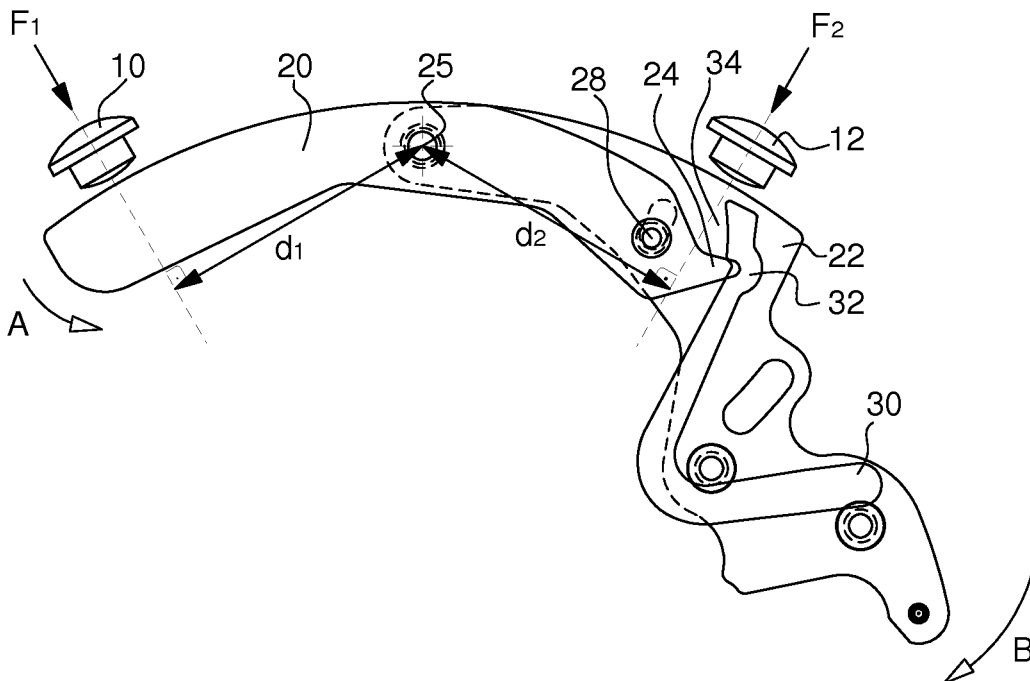
(54) **Dispositif de commande de chronographe**

(57) La présente invention concerne un dispositif de commande de chronographe comportant un premier levier monté pivotant, actionné par un premier poussoir, et limité dans son mouvement en direction du premier poussoir par une première butée, et un deuxième levier monté pivotant actionné par un deuxième poussoir, et limité dans son mouvement en direction du deuxième

poussoir par une deuxième butée. Un ressort est monté sur le deuxième levier.

Le premier levier est associé à un bras muni d'un bec, ledit bec coopérant avec le ressort de manière que lorsque l'un ou l'autre des deux leviers est actionné par l'un des poussoirs, le bec et le ressort se déplacent l'un par rapport à l'autre de manière que le bec est soumis à la force de rappel du ressort.

Fig. 1



## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de commande de chronographe. Plus particulièrement, elle concerne un tel dispositif pour un chronographe muni d'au moins deux poussoirs.

**[0002]** Elle s'applique notamment aux chronographes dits « à deux temps » qui possèdent deux poussoirs, en l'espèce un premier poussoir qui commande le départ et l'arrêt d'un mécanisme de chronographe et un deuxième poussoir qui commande la remise à zéro d'un compteur et d'un organe d'affichage tel qu'une aiguille.

**[0003]** Les constructeurs souhaitent pouvoir faire en sorte que la sensation de résistance obtenue lors de l'actionnement d'un premier poussoir reste constant par rapport à la résistance ressentie lors de l'actionnement d'un deuxième poussoir et dans un mode préférentiel identique tout en conservant l'indépendance des fonctions des deux poussoirs. Ceci n'est pas toujours le cas pour les chronographes connus, notamment quand un des poussoirs est actionné plus souvent que l'autre. Pour beaucoup d'applications, il est d'ailleurs souhaité qu'une résistance égale pour les deux poussoirs soit obtenue, c'est-à-dire qu'on souhaite que l'utilisateur ressente la même résistance aussi bien quand il actionne le poussoir arrêt/départ que lorsqu'il actionne le poussoir de mise à zéro. D'autre part, il est souhaité que les fonctions des deux poussoirs soient complètement indépendantes l'une de l'autre.

**[0004]** Un dispositif de commande de chronographe selon le préambule de la revendication 1 est notamment connu du document GB 698 763. Ce document décrit un mécanisme de chronographe comprenant deux poussoirs, chacun coopérant avec un levier monté pivotant. Le premier levier coopère avec le deuxième de manière à faire pivoter le deuxième levier lorsque le premier levier est entraîné en rotation. Un ressort vient en appui sur un tenon fixé au deuxième levier, de manière à le positionner en butée contre le deuxième poussoir. Lorsque le deuxième levier est pivoté sous l'action du poussoir, il est soumis à la force de rappel du ressort, tandis que le premier levier est soumis à cette force de rappel indirectement via le deuxième levier. Un inconvénient de ce mécanisme est la dépendance des fonctions des deux poussoirs l'un par rapport à l'autre.

**[0005]** L'invention a donc pour objectif de remédier à cet inconvénient et de mettre à la disposition des utilisateurs un dispositif de commande de chronographe correspondant aux besoins expliqués ci-dessus.

**[0006]** A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande de chronographe selon la revendication 1. Ce dispositif comporte un premier levier monté pivotant, actionné par un premier poussoir, et limité dans son mouvement en direction du premier poussoir par une première butée, ainsi qu'un deuxième levier monté pivotant actionné par un deuxième poussoir, et limité dans son mouvement en direction du deuxième poussoir par une deuxième butée. Un ressort est monté fixe sur le deuxième

me levier.

**[0007]** Conformément à l'invention, le premier levier est associé à un bras coopérant avec le ressort de manière que lorsque l'un ou l'autre des deux leviers est actionné par l'un des poussoirs, le bras et le ressort se déplacent l'un par rapport à l'autre de manière que le bras est toujours soumis à la force de rappel du ressort. La résistance que l'utilisateur ressent lors de l'actionnement d'un des poussoirs est donc déterminée par la force de rappel dudit ressort et la géométrie du mécanisme, à savoir la longueur des bras de levier impliqués. Si la force de rappel du ressort diminue avec le temps, la résistance ressentie lors de l'actionnement d'un des deux poussoirs diminuera de manière que le rapport de ces deux résistances l'une à l'autre reste toujours constant. La force ressentie lors de l'actionnement du poussoir dépend bien sûr aussi du frottement entre les éléments. Comme le frottement est petit par rapport à la force de rappel du ressort, il sera négligé par la suite.

**[0008]** Le bras peut être muni d'un bec et coopérer avec le ressort par l'intermédiaire de ce bec. Il est également possible de munir le bras d'une goupille ou une cheville, le bras coopérant avec le ressort par l'intermédiaire de cette goupille ou cette cheville. Cette variante permet de faire coopérer un bras et un ressort qui ne se trouvent pas dans un même plan, ce qui est particulièrement avantageux quand les deux leviers ne se trouvent pas dans un même plan.

**[0009]** Selon un premier mode de réalisation, le bras est solidaire du premier levier, et ledit premier levier pivote dans un sens de rotation contraire à celui du deuxième levier. Ce mode de réalisation présente notamment l'avantage d'être simple ce qui facilite le montage du dispositif et donc le montage du chronographe.

**[0010]** Il est évident que des nombreuses variantes de ce premier mode de réalisation peuvent être imaginées, toutes ces variantes tombant dans le champ de protection de la revendication 1. Le bras et le ressort peuvent en principe coopérer via n'importe quel type de pièce intermédiaire. Le ressort peut bien entendu avoir la forme de n'importe quel type d'élément élastique. Il peut s'agir d'un sautoir, mais il est également possible d'utiliser un élément élastique solidaire avec le deuxième levier, notamment un prolongement lié au levier par un tronçon élastique.

**[0011]** Pour un tel dispositif dans lequel le bras est solidaire du premier levier, ce dernier pivotant dans un sens de rotation contraire à celui du deuxième levier, il est particulièrement avantageux de choisir la géométrie du dispositif de manière que la distance entre un axe de pivotement du premier levier et une direction de la force exercée sur le premier poussoir lors de son actionnement est égale à la distance entre un axe de pivotement du deuxième levier et une direction de la force exercée sur le deuxième poussoir lors de son actionnement. Dans ce cas, la résistance ressentie lors de l'actionnement du premier poussoir est égale à la résistance ressentie lors de l'actionnement du deuxième poussoir. Cette résistan-

ce ne dépend que de la force de rappel du ressort et des distances précitées ainsi que du frottement que l'on négligera comme indiqué ci-dessus. Comme, lors de l'actionnement de n'importe lequel des deux poussoirs, le bec et le ressort se déplacent l'un par rapport à l'autre de manière que le bec est toujours soumis à la force de rappel du ressort, le rapport des résistances ressenties ne dépend que du rapport des bras de levier en jeu, et donc que du rapport entre d'une part la distance entre un axe de pivotement du premier levier et une direction de la force exercée sur le premier poussoir, et d'autre part la distance entre un axe de pivotement du deuxième levier et une direction de la force exercée sur le deuxième poussoir.

**[0012]** Selon un deuxième mode de réalisation, le bras est monté pivotant et articulé à l'extrémité du premier levier, ledit premier levier pivotant dans un même sens de rotation que le deuxième levier, et le bras pivotant dans un sens de rotation contraire à celui des deux leviers. De préférence, le bras est articulé au deuxième levier pivotant autour du même axe que ledit deuxième levier.

**[0013]** Si l'on souhaite que la résistance ressentie par un utilisateur lors de l'actionnement d'un des poussoirs soit la même pour les deux poussoirs, la géométrie du mécanisme pourra être dimensionnée de manière appropriée. On peut par exemple modifier le rapport des moments nécessaires pour l'actionnement d'un poussoir et donc le rapport des résistances ressenties en jouant sur la longueur des bras de levier impliqués

**[0014]** Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, la première et/ou la deuxième butée est formée par le poussoir correspondant.

**[0015]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante de deux modes de réalisation préférentielles, donnés à titre d'exemple non limitatif, et des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue du côté rouage d'un dispositif de commande de chronographe suivant un premier mode de réalisation de l'invention, et
- la figure 2 représente une vue du côté rouage d'un dispositif de commande de chronographe suivant un deuxième mode de réalisation de l'invention.

**[0016]** Comme illustré à la figure 1, le dispositif de commande de chronographe suivant un premier mode de réalisation comporte un premier levier 20 monté pivotant sur un premier pivot 25, actionné par un premier poussoir 10, et un deuxième levier 22 monté pivotant sur le même pivot 25 et actionné par un deuxième poussoir 12. Les deux leviers 20, 22 sont chacun limités dans leur mouvement en direction de leur poussoir 10, 12 respectif par une butée non représentée dans la figure 1. Afin d'éviter un actionnement simultané des deux poussoirs 10, 12, les deux leviers 20, 22 sont fixés l'un à l'autre via une goupille 28 qui peut se déplacer dans un trou longitudinal. Le premier levier 20 se présente sous la forme d'une

basculer de remise à zéro et peut commander le déplacement, par exemple, d'une tige-verrou de marteau conventionnelle en vue de libérer un marteau tenu par un ressort. Le deuxième levier 22, quant à lui, commande l'arrêt et le départ d'un compteur du chronographe. L'invention portant uniquement sur le dispositif de commande, le mécanisme de chronographe en tant que tel ne sera pas décrit en détail. Cependant, selon l'invention, le dispositif peut en principe être utilisé avec n'importe quel type de mécanisme horloger, notamment un mécanisme chronographe comprenant des systèmes du type roue à colonnes ou came.

**[0017]** Comme on le voit dans la figure 1, un ressort sautoir 30 est monté sur le deuxième levier 22 à l'aide de deux tenons. Ledit ressort 30 possède une forme générale sensiblement en V avec un bras immobile par rapport au deuxième levier 22 et un deuxième bras situé du côté du premier levier 20. En outre, ledit ressort 30 comprend dans la partie extrême du bras situé du côté du premier levier une encoche 32 ou un cran qui coopère avec un bec 24 solidaire du premier levier 20. Ce bec 24 est tenu dans ladite encoche 32 par la force de rappel du ressort 30. Lorsque le premier levier 20 est pivoté sous l'action du premier poussoir 10 sur le pivot 25 en direction de la flèche A, le bec 24 solidaire du premier levier 20 doit surmonter la force de cran qui le tient dans l'encoche 32 du ressort 30. Une fois que cette force est surmontée, l'utilisateur sentira la résistance diminuer et il saura que la remise à zéro souhaitée a été effectuée. Si l'utilisateur continue à actionner le poussoir 10, le bec 24 ne se trouve plus dans ladite encoche 32, mais glisse le long d'un plan incliné 34 avec lequel le ressort 30 se termine, le premier levier 20 s'opposant toujours à la force de rappel du ressort 30. Ce plan incliné 34 assure notamment le retour du levier 20, 22 quand l'utilisateur relâche le poussoir 10, 12.

**[0018]** La résistance qui sera ressentie par un utilisateur qui appuie sur le premier poussoir 10 afin de remettre à zéro le mécanisme compteur du chronographe est donc proportionnelle à la force de cran qui doit être surmonté pour sortir le bec 24 de l'encoche 32 dudit ressort 30.

**[0019]** Lorsque le deuxième levier 22 est pivoté sous l'action du deuxième poussoir 12 sur le même pivot 25 en direction de la flèche B, il s'oppose également à cette même force cran déterminé par la géométrie du ressort 30 et par sa force de rappel. Cependant, la force est dans ce cas exercée par le déplacement du ressort 30 et non par celui du bec 24. La force résultante étant la même que lors d'un pivotement du premier levier 20, la sensation de résistance lors de l'actionnement du premier et du deuxième poussoirs 10, 12 respectivement ne dépend que du rapport des bras de levier effectifs dans chaque cas, comme expliqué plus en détail par la suite.

**[0020]** La résistance qui sera ressentie lors de l'actionnement du premier poussoir 10 est inversement proportionnelle à la distance  $d_1$  entre l'axe de pivotement 25 du premier levier 20 et la direction  $F_1$  de la force exercée

sur le premier poussoir 10 lors de son actionnement. De la même manière, la résistance qui sera ressentie lors de l'actionnement du deuxième poussoir 12 est inversement proportionnelle à la distance  $d_2$  entre l'axe de pivotement 25 du deuxième levier 22 et la direction  $F_2$  de la force exercée sur le premier poussoir 12 lors de son actionnement. Si on veut que cette résistance soit la même pour les deux poussoirs 10, 12, il faut dimensionner le dispositif illustré à la figure 1 afin que les distances  $d_1$  et  $d_2$  soient égales. On peut bien sûr aussi choisir un rapport souhaité entre les distances  $d_1$  et  $d_2$  qui est supérieur à u inférieur à 1.

**[0021]** La figure 2 montre un dispositif de commande de chronographe suivant un deuxième mode de réalisation. Dans ce deuxième mode de réalisation, les éléments identiques à ceux décrits en liaison avec la figure 1 seront désignés par des mêmes références numériques. Le dispositif comporte, comme pour le premier mode de réalisation, un premier levier 20 monté pivotant sur un premier pivot 25, actionné par un premier poussoir 10, et un deuxième levier 22 monté pivotant sur un deuxième pivot 21 et actionné par un deuxième poussoir 12. Les deux leviers 20, 22 sont chacun limités dans leur mouvement en direction de leurs poussoirs 10, 12 respectifs par une butée non représentée. A la différence du premier mode de réalisation, le deuxième mode de réalisation comporte un bec 24 coopérant avec l'encoche 32 du ressort 30, ce bec 24 n'étant pas solidaire du premier levier 20, mais solidaire d'un bras 26 articulé au premier levier 20 à un endroit désigné par la référence 27 dans la figure 2. Ce bras 26 est monté pivotant sur le même pivot 21 que le deuxième levier 22, mais il pourrait aussi être monté pivotant sur un troisième pivot. En tous les cas, le premier levier 20 et le deuxième levier 22 pivotent dans un même sens B, tandis que le bras 26 pivote dans le sens contraire A. Néanmoins, comme pour le mode de réalisation illustré à la figure 1, la sensation de résistance lors de l'actionnement du premier et du deuxième poussoirs 10, 12 respectivement ne dépend que du rapport des bras de levier effectifs dans les deux cas et donc que de la géométrie du dispositif. Comme pour le premier mode de réalisation décrit ci-dessus, la résistance qui sera ressentie lors de l'actionnement d'un des deux poussoirs 10, 12 est inversement proportionnelle à la distance  $d_1$ ,  $d_2$  entre l'axe de pivotement du levier 20, 22 associé et la direction  $F_1$ ,  $F_{12}$  de la force exercée sur le poussoir 10, 12 en question lors de son actionnement. Dans le but de dimensionner le dispositif montré dans la figure 2 afin que cette résistance soit la même pour les deux poussoirs 10, 12, il est nécessaire de tenir compte non seulement des distances  $d_1$  et  $d_2$ , mais aussi de la distance entre l'articulation 27 du bras 26 et le pivot 28 sur lequel pivotent le bras 26 et le deuxième levier 22, ainsi que de l'emplacement dudit pivot 26 par rapport au ressort 30 et au bec 24.

## Revendications

1. Dispositif de commande de chronographe comportant

5

un premier levier (20) monté pivotant, actionné par un premier poussoir (10), et limité dans son mouvement en direction du premier poussoir (10) par une première butée,  
un deuxième levier (22) monté pivotant, actionné par un deuxième poussoir (12), et limité dans son mouvement en direction du deuxième poussoir (12) par une deuxième butée,  
un ressort (30) monté sur le deuxième levier (22), **caractérisé en ce que** le premier levier (20) est associé à un bras (26) coopérant avec le ressort (30) de manière que lorsque l'un ou l'autre des deux leviers (20, 22) est actionné par l'un des poussoirs (10, 12), le bras (26) et le ressort (30) se déplacent l'un par rapport à l'autre de manière que le bras (26) est soumis à la force de rappel du ressort (30).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Dispositif de commande de chronographe selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras (26) est muni d'un bec (24) coopérant avec le ressort (30)

3. Dispositif de commande de chronographe selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras (26) est muni d'une goupille ou une cheville coopérant avec le ressort (30)

4. Dispositif de commande de chronographe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras est solidaire du premier levier (20) et **en ce que** ledit premier levier (20) pivote dans un sens de rotation (A) contraire à celui (B) du deuxième levier (22).

5. Dispositif de commande de chronographe selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la distance ( $d_1$ ) entre un axe de pivotement (25) du premier levier (20) et une direction ( $F_1$ ) de la force exercée sur le premier poussoir (10) lors de son actionnement est égale à la distance ( $d_2$ ) entre un axe de pivotement (25) du deuxième levier (22) et une direction ( $F_2$ ) de la force exercée sur le deuxième poussoir (12) lors de son actionnement.

6. Dispositif de commande de chronographe selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras (26) est monté pivotant et articulé à l'extrémité du premier levier (20), ledit premier levier (20) pivotant dans un même sens de rotation (B) que le deuxième levier et le bras (26) pivotant dans un sens de rotation (A) contraire à celui des deux leviers (20, 22).

7. Dispositif de commande de chronographe selon

l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras (26) est articulé au deuxième levier (22) pivotant autour du même axe (21) que ledit deuxième levier (22).

5

8. Dispositif de commande de chronographe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première et/ou la deuxième butée est formée par le poussoir (10, 12) correspondant.

10

9. Dispositif de commande de chronographe selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ressort (30) est un sautoir.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

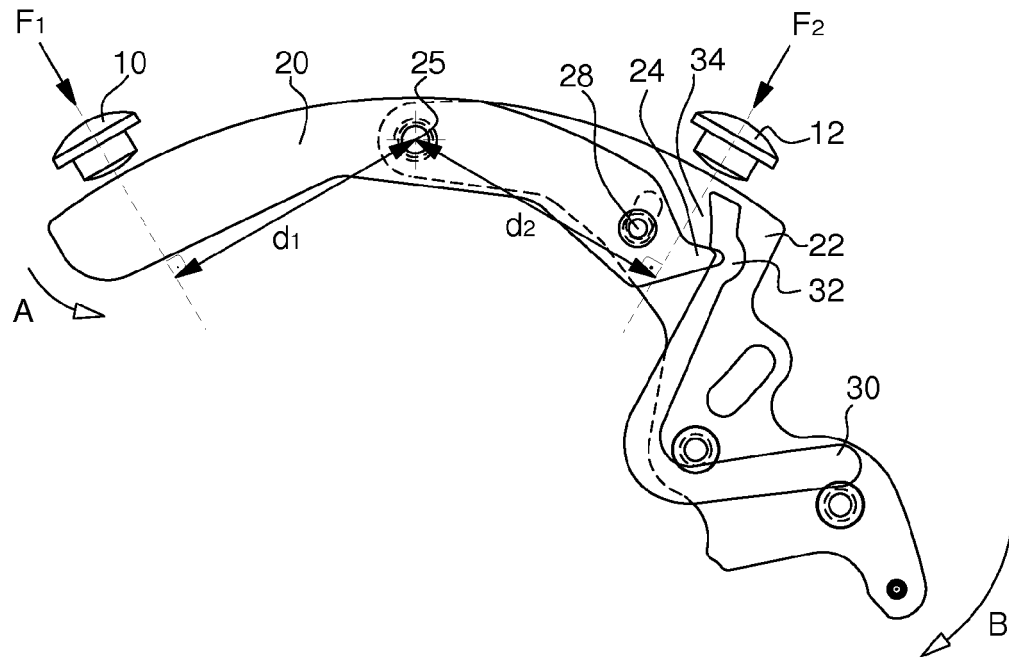
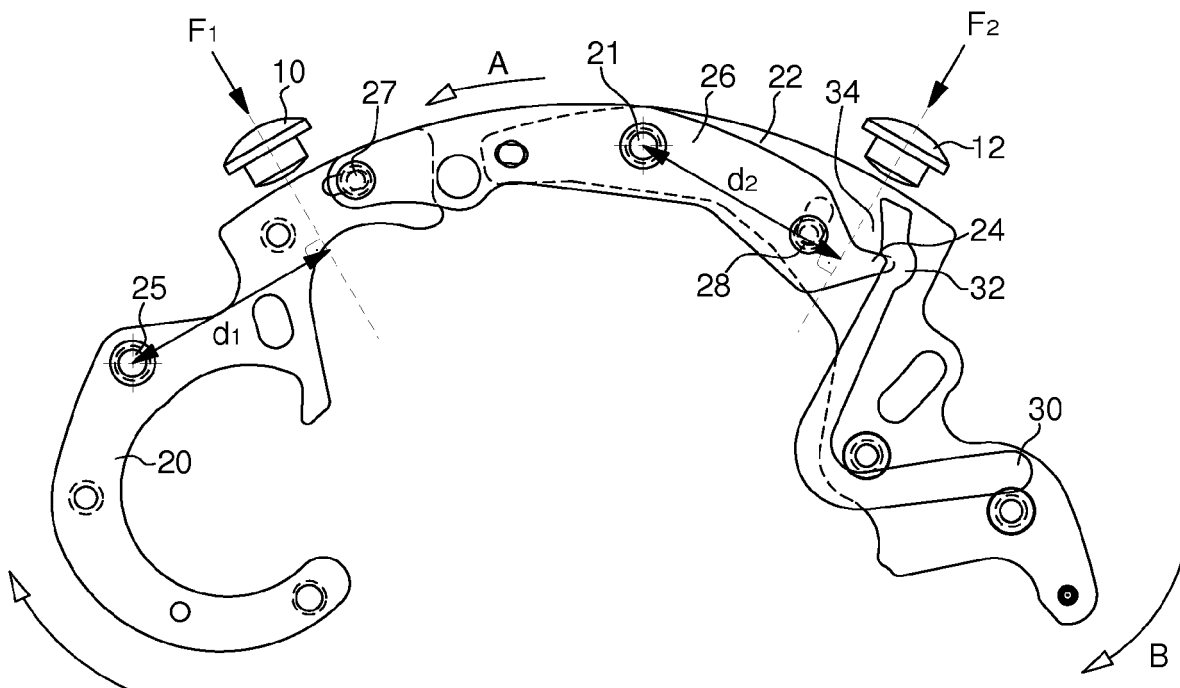


Fig. 2





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 12 2635

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                                          | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                 | GB 698 763 A (JUNGHANS GEB AG)<br>21 octobre 1953 (1953-10-21)<br>* figures 1,4 *<br>* page 1, ligne 60 - page 2, ligne 11 *<br>* page 2, ligne 122 - page 3, ligne 18 * | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             | INV.<br>G04F7/08                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 0 772 104 A (ROLEX MONTRES [CH])<br>7 mai 1997 (1997-05-07)<br>* figure 1 *<br>* colonne 5, ligne 50 - colonne 6, ligne 35 *                                          | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 0 451 660 A (EBAUCHESFABRIK ETA AG [CH]) 16 octobre 1991 (1991-10-16)<br>* figures 14,14A,14B *<br>* colonne 8, ligne 41 - colonne 9, ligne 44 *                      | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 | G04F                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Lieu de la recherche<br><b>La Haye</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          | Date d'achèvement de la recherche<br><b>12 août 2008</b>                                                                                                                                                                                                        | Examineur<br><b>Burns, Mike</b>      |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                          | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                      |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 12 2635

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.

12-08-2008

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|---|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| GB 698763                                       | A | 21-10-1953             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |   |                        |                                         |                        |
| EP 0772104                                      | A | 07-05-1997             | CH 690524 A5                            | 29-09-2000             |
|                                                 |   |                        | CN 1154498 A                            | 16-07-1997             |
|                                                 |   |                        | DE 69603927 D1                          | 30-09-1999             |
|                                                 |   |                        | DE 69603927 T2                          | 13-01-2000             |
|                                                 |   |                        | ES 2136381 T3                           | 16-11-1999             |
|                                                 |   |                        | HK 1000560 A1                           | 13-09-2002             |
|                                                 |   |                        | JP 3316147 B2                           | 19-08-2002             |
|                                                 |   |                        | JP 9178868 A                            | 11-07-1997             |
|                                                 |   |                        | US 5793708 A                            | 11-08-1998             |
| -----                                           |   |                        |                                         |                        |
| EP 0451660                                      | A | 16-10-1991             | CH 678911 A                             | 29-11-1991             |
|                                                 |   |                        | DE 69100422 D1                          | 04-11-1993             |
|                                                 |   |                        | DE 69100422 T2                          | 11-05-1994             |
|                                                 |   |                        | HK 98497 A                              | 08-08-1997             |
|                                                 |   |                        | JP 3054884 B2                           | 19-06-2000             |
|                                                 |   |                        | JP 7072272 A                            | 17-03-1995             |
|                                                 |   |                        | US 5113382 A                            | 12-05-1992             |
| -----                                           |   |                        |                                         |                        |

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- GB 698763 A [0004]