

(19)



(11)

EP 1 818 734 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

15.08.2007 Bulletin 2007/33

(51) Int Cl.:

G04B 3/04 (2006.01)**G04F 7/08** (2006.01)**G04B 37/10** (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **06405058.6**(22) Date de dépôt: **08.02.2006**

(84) Etats contractants désignés:

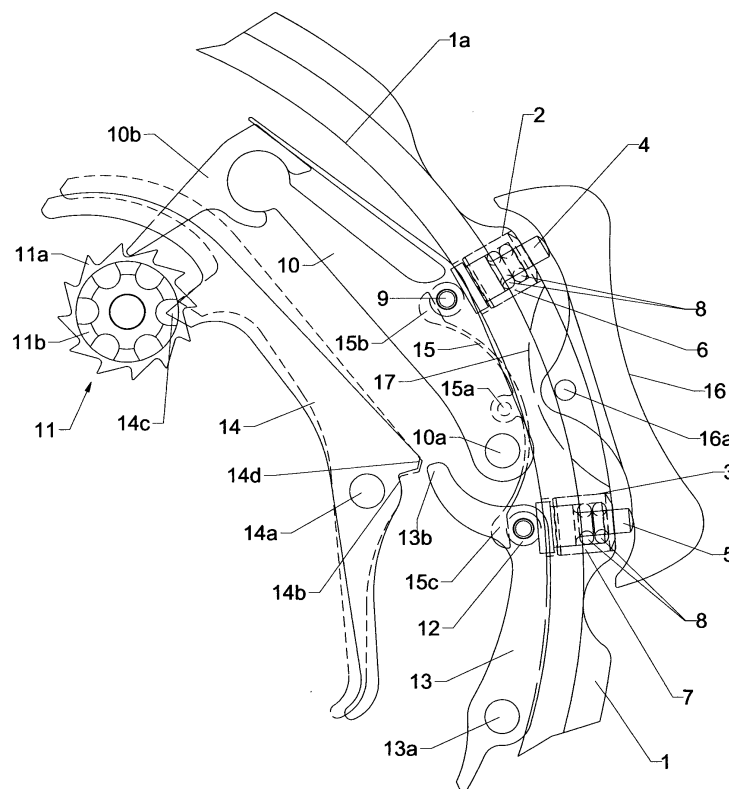
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Etats d'extension désignés:

AL BA HR MK YU(71) Demandeur: **Montres Journe S.A.****1204 Genève (CH)**(72) Inventeur: **Journe, François-Paul****CH-1204 Genève (CH)**(74) Mandataire: **Savoye, Jean-Paul et al****Moinas & Savoye S.A.****42, rue Plantamour****1201 Genève (CH)****(54) Dispositif à poussoir pour commander une fonction de l'extérieur d'une boîte de montre**

(57) Ce dispositif à poussoir pour commander une fonction de l'extérieur d'une boîte de montre comprend une carrure (1) dont la face principale est traversée d'une ouverture centrale (1a) pour recevoir un mouvement d'horlogerie et présentant une ouverture latérale de guidage (2, 3), dont l'axe est parallèle au plan de l'ouverture centrale et à travers laquelle un poussoir de commande (4, 5) est monté coulissant entre deux positions limites,

des moyens de rappel élastique (15) tendant constamment à maintenir ce poussoir (4, 5) dans sa position limite externe par rapport à ladite ouverture centrale, correspondant à sa position de repos. Une bascule de commande (16) est montée sur la face latérale de la carrure et est articulée autour d'un axe (16a) perpendiculaire au plan de ladite ouverture centrale (1a) et distant dudit poussoir (4, 5) qui est en liaison cinématique avec cette bascule (16) entre lesdites deux positions limites.

**EP 1 818 734 A1**

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif à poussoir pour commander une fonction de l'extérieur d'une boîte de montre comprenant une carrure dont la face principale est traversée d'une ouverture centrale pour recevoir un mouvement d'horlogerie et présentant une ouverture latérale de guidage, dont l'axe est parallèle au plan de l'ouverture centrale et à travers laquelle un poussoir de commande est monté coulissant entre deux positions limites, des moyens de rappel élastique tendant constamment à maintenir ce poussoir dans sa position limite externe par rapport à ladite ouverture centrale, correspondant à sa position de repos.

[0002] L'actionnement des poussoirs de chronographe engendre généralement une pression par unité de surface relativement importante compte tenu de la force à fournir et de la très faible surface sur laquelle la pression manuelle s'exerce. Ainsi, la pression ressentie sur le doigt n'est pas négligeable.

[0003] Le but de la présente invention est d'améliorer le confort de l'utilisateur lors de l'actionnement des poussoirs.

[0004] A cet effet, cette invention a pour objet un dispositif de commande à poussoir pour commander une fonction de l'extérieur d'une boîte de montre selon la revendication 1.

[0005] Grâce à ce dispositif, la force exercée est multipliée par l'effet de levier de la bascule de commande. En outre la surface de la bascule sur laquelle s'exerce la pression peut être sensiblement plus grande que celle exercée directement sur le même poussoir, en sorte que la pression par unité de surface sur le doigt est aussi plus faible. Donc l'effet levier et la surface accrue concourent tous deux à un meilleur confort, ainsi qu'à une plus grande réactivité de la commande, ce qui contribue à améliorer la précision de la mesure effectuée.

[0006] Le dessin annexé illustre, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du dispositif à poussoir objet de la présente invention.

[0007] La figure unique est une vue partielle en plan d'un mécanisme de chronographe ainsi que de la carrure de la boîte de protection sans le fond.

[0008] Cette figure montre une portion d'une carrure de boîte 1 traversée par une ouverture centrale la pour recevoir le mouvement de la pièce d'horlogerie, dans cet exemple un mouvement de chronographe. Cette carrure est encore traversée par deux ouvertures latérales 2, 3 servant chacune d'ouverture de guidage pour un poussoir de commande 4, respectivement 5. Dans cet exemple, chaque poussoir de commande 4, 5 est logé dans une douille 6, respectivement 7 chassée dans l'ouverture latérale respective 2, 3. Deux joints toriques appelés O-rings 8 sont logés autour de chaque partie de poussoir de commande 4, 5 située dans les douilles 6, respectivement 7, pour assurer l'étanchéité des poussoirs de commande 4, 5 traversant la carrure 1.

[0009] L'extrémité du poussoir de commande 4 située

à l'intérieur de la boîte 1 est en contact avec une cheville ou une tige 9 faisant saillie d'un levier de commande 10 pivoté à une extrémité 10a et munie à son extrémité opposée d'un doigt 10b en prise avec une denture à rochet 11a d'une roue à colonnes classique 11 de commande marche/arrêt du mécanisme de chronographe (non représenté). Cette roue à colonnes 11 est positionnée par un cliquet non représenté.

[0010] L'extrémité du poussoir de commande 5 située à l'intérieur de la boîte est en contact avec une cheville 12 d'un levier de commande de remise à zéro 13 monté pivotant autour d'un axe 13a. Ce levier de commande de remise à zéro 13 comporte un bras de verrouillage 13b. Un levier de verrouillage 14 engagé contre les colonnes 11b de la roue à colonnes 11 par un ressort non représenté est monté pivotant autour d'un axe 14a. Il comporte un doigt 14c susceptible soit de s'engager entre les colonnes 11b de la roue à colonnes 11, soit de venir s'appuyer sur les colonnes 11b, comme illustré en position dessinée en traits interrompus. La position illustrée en trait continu correspond à la position d'arrêt du chronographe. Dans cette position, le levier de remise à zéro 13 peut être déplacé par le poussoir 5 en venant dans un dégagement 14b du levier de verrouillage 14.

[0011] Lorsque la roue à colonnes 11 est déplacée d'un pas dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre par l'extrémité 10b du levier de commande 10, le doigt 14c du levier de verrouillage 14 est soulevé dans la position illustrée en traits interrompus. Dans cette position, le levier de verrouillage 14, en tournant, a amené une surface de verrouillage 14d vis-vis de l'extrémité du bras 13b, empêchant l'actionnement du levier de remise à zéro par le poussoir 5.

[0012] Un ressort de rappel 15 des poussoirs 4 et 5 est tenu en son milieu 15a et les deux extrémités de ses deux bras symétriques 15b, 15c appuient respectivement contre les chevilles 9 et 12, tendant ainsi chacune à ramener les leviers 10 et 13 en position de repos et simultanément à maintenir les poussoirs 4, 5 dans leurs positions de repos respectives dans lesquelles ils font saillie à l'extérieur des ouvertures latérales de guidage 2 et 3.

[0013] Une bascule de commande 16 est montée pivotante autour d'un axe 16a perpendiculaire à un plan contenant les axes de coulissement des deux poussoirs 4 et 5 et situé sensiblement à égale distance de ces poussoirs, avantageusement sur une ligne médiane par rapport à ces poussoirs 4, 5 sur laquelle se trouve aussi l'attache médiane du ressort de rappel, assurant une parfaite symétrie des forces respectives appliquées aux poussoirs 4 et 5 par la bascule de commande 16 ainsi que par les bras 15b, 15c du ressort de rappel 15 sur la bascule de commande 16 en position de repos. Cet axe de pivotement 16a est avantageusement ménagé dans un dégagement 17 situé dans l'épaisseur de la carrure de boîte 1. Cette bascule de commande 16 est ainsi simultanément en contact avec les deux poussoirs 4 et 5 dans leurs positions de repos définies par les moyens

de rappel élastique, constitués dans cet exemple, par le ressort de rappel à deux bras 15, en sorte qu'elle est en liaison cinématique alternativement avec chacun des poussoirs lorsqu'elle bascule dans un sens ou dans l'autre, entre les deux positions limites de coulissement de ces poussoirs 4, 5.

[0014] Lorsque le mécanisme de chronographe est en position d'arrêt, comme illustré en traits continus par la figure, l'utilisateur a le choix entre deux possibilités, il peut soit actionner la bascule de commande 16 pour la faire basculer dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre et faire ainsi repartir le chronographe, dans le cas où il désire additionner plusieurs intervalles de temps, soit l'actionner dans le sens des aiguilles d'une montre et remettre le mécanisme de chronographe à zéro. Par contre, quand le chronographe est dans la position illustrée en traits interrompus, l'utilisateur ne peut pas actionner le poussoir 5 de remise à zéro, bloqué par la surface de verrouillage 14d, mais uniquement le poussoir 4, marche/arrêt, pour arrêter le comptage.

[0015] Comme illustré, la surface de manoeuvre de la bascule de commande 16 a de préférence une forme concave. Cette forme permet d'une part de mieux épouser l'extrémité du doigt servant à la manoeuvrer et d'autre part d'augmenter la longueur du bras de levier sur lequel le doigt exerce sa force.

[0016] Bien que la description qui précède se rapporte à une bascule 16 associée à deux poussoirs 4 et 5, on peut aussi envisager une variante dans laquelle la bascule 16 n'est associée qu'à un seul des poussoirs 4 ou 5, le second poussoir étant remplacé par un simple ressort qui tend à maintenir la bascule en contact avec le poussoir restant. Ce ressort (non représenté) peut être par exemple un ressort enroulé sous tension sur l'axe 16a de la bascule et dont une extrémité appuie sur la carrure tandis que l'autre extrémité appuie sur la bascule 16.

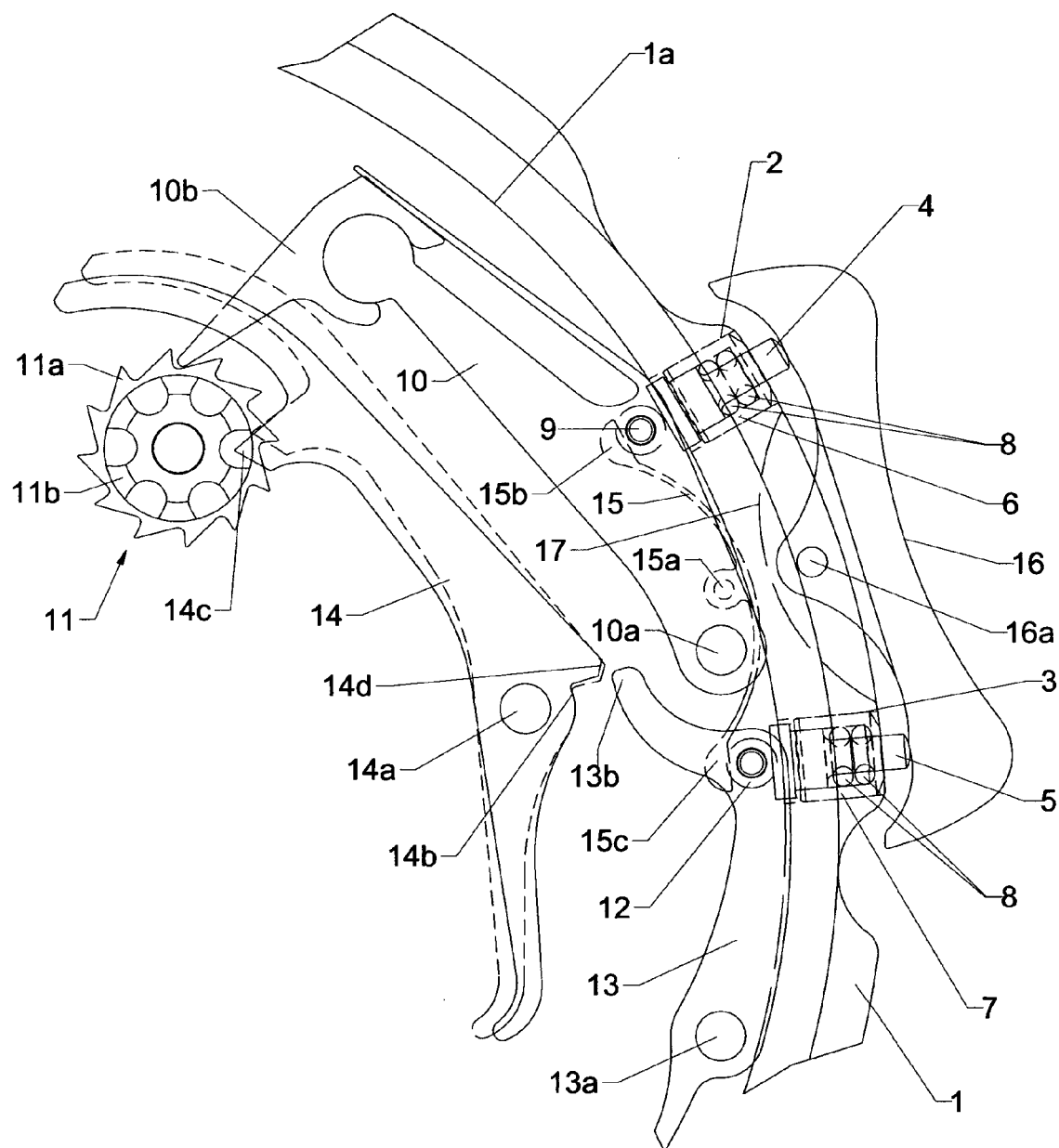
[0017] On peut constater la très grande simplicité de ce dispositif de commande entraînant une amélioration substantielle du confort d'utilisation de la commande du mécanisme de chronographe.

Revendications

1. Dispositif à poussoir pour commander une fonction de l'extérieur d'une boîte de montre comprenant une carrure (1) dont la face principale est traversée d'une ouverture centrale (1a) pour recevoir un mouvement d'horlogerie et présentant une ouverture latérale de guidage (2, 3), dont l'axe est parallèle au plan de l'ouverture centrale et à travers laquelle un poussoir de commande (4, 5) est monté coulissant entre deux positions limites, des moyens de rappel élastique (15) tendant constamment à maintenir ce poussoir (4, 5) dans sa position limite externe par rapport à ladite ouverture centrale, correspondant à sa position de repos, **caractérisé en ce qu'une bascule de**

commande (16) est montée sur la face latérale de la carrure et est articulée autour d'un axe (16a) perpendiculaire au plan de ladite ouverture centrale (1a) et distant dudit poussoir (4, 5) qui est en liaison cinématique avec cette bascule (16) entre lesdites deux positions limites.

2. Dispositif selon la revendication 1 comprenant deux ouvertures latérales à travers lesquelles deux poussoirs (4, 5) sont montés coulissants, l'un pour commander alternativement les fonctions marche/arrêt, l'autre pour commander la remise à zéro d'un mécanisme de chronographe, chaque poussoir (4, 5) étant monté coulissant à travers une ouverture latérale d'un boîtier de protection (1) de ce chronographe et étant soumis aux dits moyens de rappel élastique, dans lequel la bascule de commande (16) est situé entre ces poussoirs, ceux-ci étant, en position de repos, simultanément en contact avec la bascule de commande (16).
3. Dispositif selon la revendication 2, dans lequel l'axe d'articulation (16a) de la bascule (16) est situé sur une ligne médiane par rapport aux deux poussoirs (4, 5) et lesdits moyens de rappel élastique (15) comportent deux bras élastiques (15b, 15c) symétriques par rapport à cette même ligne médiane et agissant respectivement sur lesdits poussoirs (4, 5).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la surface de manoeuvre de ladite bascule (16) a une forme concave.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite bascule et ses moyens de pivotement sont tout entier situés à l'extérieur de la carrure.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel des moyens d'étanchéité sont disposés entre ledit poussoir et ladite ouverture latérale de guidage.





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 443 087 A1 (INT WATCH CO IWC [CH]) 28 août 1991 (1991-08-28)	1,4-6	INV.
A	* figures 1-3 * * colonne 3, ligne 7 - colonne 5, ligne 53 * * abrégé *	2,3	G04B3/04 G04F7/08 G04B37/10
X	CH 30 216 A (LEBET DONAT [CH]) 30 novembre 1904 (1904-11-30)	1,4,5	
A	* le document en entier *	2,3,6	
X	DE 22 07 386 A1 (HEUER LEONIDAS SA) 24 août 1972 (1972-08-24)	1,4,5	
A	* figure 1 * * page 2, ligne 28 - page 4, ligne 21 *	2,3,6	
X	CH 1 386 575 D (ONIVIA SA) 15 juillet 1977 (1977-07-15)	1,4,5	
A	* le document en entier *	2,6	
A	EP 1 553 468 A (TISSOT SA [CH]) 13 juillet 2005 (2005-07-13) * figures 2,3 * * alinéas [0009] - [0016] *	2,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B G04F G04C
A	US 4 106 282 A (LARSSON AKE LENNART) 15 août 1978 (1978-08-15) * figure 4 *	2,3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 décembre 2006	Examineur Burns, Michael
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 40 5058

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.

19-12-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0443087	A1	28-08-1991	DE	4005243 A1	22-08-1991
CH 30216	A	30-11-1904	AUCUN		
DE 2207386	A1	24-08-1972	CH	556561 A	29-11-1974
			CH	243471 D	28-06-1974
			GB	1371695 A	23-10-1974
			JP	52006109 B	18-02-1977
			US	3759033 A	18-09-1973
CH 1386575	D	15-07-1977	CH	598631 B5	12-05-1978
EP 1553468	A	13-07-2005	WO	2005066725 A1	21-07-2005
US 4106282	A	15-08-1978	AUCUN		

EPO FORM P0460

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