



(11) **EP 1 742 120 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.07.2010 Bulletin 2010/27

(51) Int Cl.:
G04F 7/08 (2006.01) **G04B 27/08** (2006.01)
G04B 37/04 (2006.01) **G04B 3/04** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06010663.0**

(22) Date de dépôt: **24.05.2006**

(54) **Pièce d'horlogerie**

Uhr

Timepiece

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorité: **08.07.2005 CH 11432005**

(43) Date de publication de la demande:
10.01.2007 Bulletin 2007/02

(73) Titulaire: **Richemont International S.A.**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeur: **Cretin, Francis**
39220 Bois D'Amont (FR)

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
122, Rue de Genève
CP 61
1226 Thônex (CH)

(56) Documents cités:
WO-A-2004/012178 CH-D- 1 386 575
US-A- 2 679 135 US-A- 3 759 033

EP 1 742 120 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comportant un boîtier et un mouvement muni d'au moins un organe de commande accessible de l'extérieur du mouvement et destiné à la mise en action d'au moins une fonction.

[0002] Des pièces d'horlogerie de ce type sont connues et présentent par exemple les fonctions de départ/arrêt et de remise à zéro d'une montre chronographe. Ces montres possèdent généralement des boutons-poussoirs faisant saillie sur le côté de la boîte de montre, généralement à 2 heures et à 4 heures.

[0003] On peut citer à titre d'exemple de l'art antérieur le document US 3 759 033 décrivant une pièce d'horlogerie comportant au moins un poussoir coulissant pouvant être actionné indirectement par un levier pivotant monté sur la boîte de la pièce d'horlogerie, ou le document US 2 679 135 décrivant une montre de poche ou montre bracelet du type d'un chronographe simplifié comportant des organes de manoeuvre sur le bord de la boîte.

[0004] Ces boutons-poussoirs augmentent l'encombrement général de la montre et ont l'inconvénient de constituer des éléments d'accrochage. Ils sont peu aisés à manipuler, surtout lorsque l'utilisateur porte des gants. Leur forme en saillie peut être désagréable au port et d'un aspect massif et peu esthétique. En outre, leur protection contre la pénétration d'eau et de salissures est difficile à garantir surtout lors d'une manipulation des boutons-poussoirs en milieu humide ou polluant.

[0005] La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de créer une pièce d'horlogerie sans boutons-poussoirs extérieurs visibles, dans laquelle les fonctions intégrées dans le mouvement, telles que les fonctions chronographe, peuvent être actionnées très facilement, même avec des gants, et dans laquelle les commandes de fonctions possèdent un fonctionnement bien défini et très précis et une construction solide et d'une grande longévité. La pièce d'horlogerie selon l'invention comprend à cette fin les caractéristiques figurant à la revendication 1, à savoir que le boîtier comprend une partie fixe et une partie mobile montée de façon pivotante sur la partie fixe suivant un axe de pivotement grâce à au moins un pivot pour effectuer un mouvement de basculement de la partie mobile par rapport à la partie fixe, au moins un mécanisme d'actionnement coopérant avec les parties fixe et mobile pour transformer le mouvement de basculement de la partie mobile en une action sur ledit au moins un organe de commande, le mouvement de basculement étant effectué par une pression sur au moins une portion de la partie mobile.

[0006] Grâce à ces caractéristiques, les boutons-poussoirs extérieurs sont supprimés, la mise en action des commandes des fonctions du mouvement est facilitée, même avec des gants. Les caractéristiques revendiquées permettent une construction de grande solidité et longévité, d'un fonctionnement précis grâce à un mou-

vement de basculement autour d'un axe de pivotement donné, tout en conférant un grand confort de port et un aspect esthétique.

[0007] Avantageusement, le mouvement comprend un premier et un second organes de commande accessibles de l'extérieur et destinés à la mise en action d'au moins une première et une seconde fonctions, telles que les fonctions départ/arrêt et remise à zéro de chronographe, la pièce d'horlogerie comportant deux mécanismes d'actionnement dont un premier, respectivement un second, est agencé pour la mise en action du premier, respectivement du second organe de commande lors du mouvement de basculement de la partie mobile suivant un premier sens, respectivement un second sens opposé au premier sens.

[0008] Ces caractéristiques permettent une commande très précise d'au moins deux commandes de fonctions, en particulier les fonctions d'une montre chronographe.

[0009] Selon un mode d'exécution favorable, la partie fixe comprend un brancard constitué par deux pièces de cornes et un châssis qui est muni de deux portions de pivot diamétralement opposées et destinées à coopérer avec la partie mobile pour permettre le mouvement de basculement suivant deux sens opposés.

[0010] La construction ainsi obtenue est particulièrement fiable et d'une solidité et longévité accrues.

[0011] La partie mobile comprend avantageusement une carrure montée pivotante sur le brancard grâce aux deux pièces de pivot, cette carrure cerclant le mouvement et étant fermée de façon étanche vers le bas par un fond et vers le haut par une lunette et une glace.

[0012] Grâce à ces caractéristiques, on obtient une construction très compacte et résistante, tout en bénéficiant de qualités anti-choc inattendues.

[0013] Selon un mode d'exécution préféré, ledit au moins un mécanisme d'actionnement est monté dans la carrure et comprend au moins un premier élément coopérant avec le brancard et relié à au moins un second élément coopérant avec ledit au moins un organe de commande du mouvement.

[0014] Ces caractéristiques permettent un fonctionnement très précis, une construction robuste et un montage facilité.

[0015] De façon favorable, la pièce d'horlogerie comprend des moyens de sélection montés de façon mobile sur la partie mobile et destinés à empêcher un mouvement de basculement de la partie mobile suivant ledit premier et/ou second sens lorsqu'il occupe au moins une position prédéterminée.

[0016] On peut ainsi empêcher toute activation indésirable d'une fonction de commande.

[0017] Avantageusement, les moyens de sélection comprennent un coulisseau monté de façon mobile sur la carrure et comportent une face destinée à coopérer avec au moins une portion du brancard, la face et la portion étant conformées de façon à permettre soit un mouvement de basculement de la partie mobile suivant deux

sens opposés dans une première position du coulisseau, soit un mouvement de basculement de la partie mobile suivant un seul sens dans une seconde position du coulisseau, soit aucun mouvement du basculement de la partie mobile dans une troisième position du coulisseau.

[0018] D'autres avantages ressortent des caractéristiques exprimées dans les revendications dépendantes et de la description exposant ci-après l'invention plus en détail à l'aide de dessins qui représentent schématiquement et à titre d'exemple un mode d'exécution.

[0019] La figure 1 est une vue en plan de ce mode d'exécution sous forme d'un chronographe sans boutons-poussoirs.

[0020] La figure 2 est une vue éclatée de ce chronographe.

[0021] Les figures 3A, 3B, 3C sont des vues en coupe selon la ligne III-III de la figure 1 montrant le chronographe dans une position de repos 3A, dans une position de commande départ/arrêt 3B, et dans une position de remise à zéro 3C.

[0022] Les figures 4A, 4B, 4C sont des vues en plan de particularités de chronographe dans des positions de repos 4A, de commande départ/arrêt 4B et de remise à zéro 4C.

[0023] Les figures 5 et 6 sont des vues en coupe selon les lignes V-V et VI-VI de la figure 1 et montrent des particularités.

[0024] La figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII de la figure 1 et représente les moyens de sélection.

[0025] Les figures 8A, 8B et 8C sont des vues de ce mode d'exécution dans les positions de repos 8A, de commande départ/arrêt 8B et de remise à zéro 8C.

[0026] Le mode d'exécution illustré aux figures est constitué par une pièce d'horlogerie du type chronographe. Ce chronographe 8 comprend une boîte de montre 9 comportant une partie fixe 10 et une partie mobile 11 montées de façon pivotante sur la partie fixe 10. En référence à la figure 2, cette dernière est composée d'un châssis 12 et de deux portions de cornes 14, 15 assemblées au châssis 12 grâce à des vis 16 pour former un brancard 20 qui est destiné à supporter la partie mobile 11.

[0027] Cette partie mobile 11 comprend une carrure 21 fermée vers le bas de façon étanche par un fond 22 vissé avec un joint 19.

[0028] Les éléments suivants sont montés dans la carrure et visibles à la figure 2 de bas en haut : un mouvement 23, un cadran 24, des organes indicateurs 25, une lunette intérieure 26 vissée sur la carrure, une manchette 27 en matière plastique, un joint d'étanchéité de glace 28 et une glace 29, ainsi qu'une couronne 33 de construction habituelle.

[0029] La carrure 21 est montée pivotante sur le brancard 20 grâce à deux vis 30 destinées à coopérer avec deux portions de pivot 31 prévues sur le châssis 12 dans les positions 3 heures et 9 heures. Par pression sur le haut de la partie mobile 11 à 12 heures ou 6 heures, on

obtient un mouvement de basculement de la partie mobile 11 par rapport à la partie fixe 10 suivant un axe de pivotement 32 déterminé par l'axe central des deux vis 30 et des deux portions de pivot 31.

[0030] Le mouvement 23 comprend deux organes de commande 40, 41 (figure 4) accessibles de l'extérieur du mouvement et destinés à la mise en action d'au moins deux fonctions, ici les fonctions de départ/arrêt et de remise à zéro de chronographe. Ces organes de commande 40, 41 sont disposés de façon conventionnelle à deux heures et à quatre heures.

[0031] Pour la mise en action de ces deux fonctions, la pièce d'horlogerie est munie de deux mécanismes d'actionnement 44, 45 identiques coopérant avec les parties fixe et mobile 10, 11 pour transformer le mouvement de basculement de la partie mobile 11 en une action sur l'un ou l'autre des organes de commande 40, 41.

[0032] Les deux mécanismes d'actionnement 44, 45 sont montés dans la carrure 21 et comprennent chacun un piston 46 (fig. 3A, 3B) monté coulissant de façon étanche dans la carrure 21 et muni d'un ressort 47 et d'un joint d'étanchéité 48. L'extrémité inférieure de piston 46 coopère avec une creusure 49 prévue dans le brancard 20, tandis que la tête du piston 46 est en contact avec un premier renvoi 50 qui est monté tournant autour d'une vis 51 disposée horizontalement dans la carrure 21.

[0033] Ce premier renvoi 50 actionne un second renvoi 52 monté grâce à un roulement à billes sur un arbre vertical 53 de la carrure (fig. 4A). Le second renvoi 52 entraîne un levier 54 monté sur un arbre vertical 55 de la carrure par l'intermédiaire d'un roulement à billes. L'extrémité recourbée 56 du levier 54 est destinée à actionner la commande 40 ou 41 du mouvement 23. Les deux mécanismes d'actionnement 44, 45 possèdent une construction identique et symétrique par rapport à un plan de symétrie passant par 3 heures et 9 heures, l'un 44 actionnant la commande 40 de départ/arrêt, l'autre 45 la commande 41 de remise à zéro du chronographe.

[0034] Le mouvement de basculement de la partie mobile 11 suivant les deux sens opposés est limité grâce à deux butées réglables 60 montées par vissage dans le brancard 20 à 6 heures et 12 heures (figure 5).

[0035] L'amplitude de mouvement des leviers 56 est limitée par des vis butée 61 montées sur la carrure 21 (figure 4B).

[0036] Pour stabiliser et équilibrer la partie mobile 11 dans son mouvement de basculement, la carrure 21 est munie de deux poussoirs d'équilibrage 62 (fig. 2 et 6) montés à côté des deux pistons 46 et destinés à coopérer élastiquement avec des creusures 63 prévues dans le brancard 20.

[0037] La pièce d'horlogerie comprend en outre un mécanisme de sélection 66 (figures 2 et 7) monté sur la carrure 21 et comportant un curseur 67 destiné à être actionné par l'utilisateur et un coulisseau 68 vissé sur le curseur.

[0038] La face inférieure du coulisseau 68 présente une creusure 69 et est destinée à coopérer avec trois

goupilles 70, 71, 72 chassées dans des alésages du brancard 20 pour réaliser une sélection des mouvements de la partie mobile (11).

[0039] Dans la position médiane illustrée à la figure 7, aucune des goupilles n'est en contact avec le coulisseau 68, la partie mobile 11 peut donc être pivotée dans les deux sens pour commander les deux fonctions de chronographe départ/arrêt et remise à zéro.

[0040] Lorsque le curseur 67 est poussé vers la droite à la figure 7, la goupille 72 de droite est en contact avec le coulisseau 68 et la partie mobile 11 peut donc uniquement effectuer un mouvement de basculement suivant un sens anti-horaire autour de l'axe de pivotement 32. Un mouvement suivant le sens horaire est empêché. Dans cette position la commande de la fonction départ/arrêt est possible, tandis que la commande de la fonction de remise à zéro est empêchée.

[0041] En plaçant le curseur à gauche à la figure 7, les goupilles 70 et 71 sont en contact avec le coulisseau 68 et la partie mobile 11 ne peut être basculée, donc aucune fonction de commande de chronographe ne peut être réalisée.

[0042] La figure 7 montre en outre l'assemblage des parties du brancard 20 comportant les deux portions de cornes 14, 15 vissées au châssis 12 grâce aux vis 16. Les faces en regard 75, 76 du brancard 20 et de la partie mobile 11 sont usinées de façon à former des surfaces cylindriques à base sphérique avec un interstice très faible permettant un coulisement l'une par rapport à l'autre lors du mouvement de basculement autour de l'axe de pivotement 32 qui constitue l'axe central des surfaces cylindriques.

[0043] En référence aux figures 8A, 8B et 8C, ce mouvement de basculement est à peine visible du fait de l'interstice très faible entre les parties fixe et mobile 10, 11.

[0044] Les positions de commande de la fonction départ/arrêt (figure 8B) par pression à 12 heures et de la fonction remise à zéro (fig. 8C) par pression à 6 heures se distinguent à peine de la position de repos intermédiaire de la partie mobile 11 (fig. 8A). Grâce à ce mécanisme de basculement autour d'un axe de pivotement 32 bien défini, on obtient un fonctionnement précis et une commande des fonctions très aisée, même avec des gants, tout en évitant des boutons poussoirs gênants et encombrants.

[0045] Les figures 3C et 7 montrent que la face inférieure du brancard tournée vers le poignet de l'utilisateur présente une partie médiane concave 80 assurant un confort élevé de port. Cette partie médiane est entourée par une partie périphérique 81 plate permettant une position stable de la pièce d'horlogerie disposée sur un support plat.

[0046] Il est bien entendu que le mode de réalisation décrit ci-dessus ne présente aucun caractère limitatif et qu'il peut recevoir toutes modifications désirables à l'intérieur du cadre tel que défini par la revendication 1. En particulier, les commandes du mouvement pourront être de toute autre nature, telle que celle d'une montre à ré-

pétition, d'une montre à sonnerie, d'une montre à rattrapante, d'une montre à compteurs, d'une montre à deux ou plusieurs fuseaux horaires, etc. Le brancard et la partie mobile pourront présenter une toute autre construction.

[0047] La montre pourrait également présenter un double brancard à axes de pivotement croisés permettant des mouvements de basculement autour de deux axes de pivotement perpendiculaires. Les mécanismes d'actionnement et les moyens de sélection pourront avoir une toute autre construction.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie comportant un boîtier (9) et un mouvement (23) muni d'au moins un organe de commande (40,41) accessible de l'extérieur du mouvement et destiné à la mise en action d'au moins une fonction, le boîtier (9) comprenant une partie fixe (10) et une partie mobile (11) montée de façon pivotante sur la partie fixe suivant un axe de pivotement (32) grâce à au moins un pivot (31) pour effectuer un mouvement de basculement de la partie mobile (11) par rapport à la partie fixe (10), au moins un mécanisme d'actionnement (44,45) coopérant avec les parties fixe et mobile pour transformer le mouvement de basculement de la partie mobile (11) en une action sur ledit au moins un organe de commande (40,41), le mouvement de basculement étant effectué par une pression sur au moins une portion (21,29) de la partie mobile (11).
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le mouvement (23) comprend un premier et un second organes de commande (40,41) accessibles de l'extérieur et destinés à la mise en action d'au moins une première et une seconde fonctions, telles que les fonctions départ/arrêt et remise à zéro de chronographe, la pièce d'horlogerie comportant deux mécanismes d'actionnement (44,45) dont un premier (44), respectivement un second (45) est agencé pour la mise en action du premier (40), respectivement du second organe de commande (41) lors du mouvement de basculement de la partie mobile (11) suivant un premier sens, respectivement un second sens opposé au premier sens.
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** la partie fixe (10) comprend un brancard (20) constitué par deux pièces de cornes (14,15) et un châssis (12) et qui est muni de deux portions de pivot (31) diamétralement opposées et destinées à coopérer avec la partie mobile (11) pour permettre le mouvement de basculement suivant deux sens opposés.

4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** la partie mobile (11) comprend une carrure (21) montée pivotante sur le brancard (20) grâce aux deux pièces de pivot (31), cette carrure (21) cerclant le mouvement (23) et étant fermée de façon étanche vers le bas par un fond (22) et vers le haut par une lunette (26) et une glace (29). 5
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 4, **caractérisée par le fait que** ledit au moins un mécanisme d'actionnement (44,45) est monté dans la carrure (21) et comprend au moins un premier élément (46) coopérant avec le brancard (20) et relié à au moins un second élément (50, 52, 54) coopérant avec ledit au moins un organe de commande (40,41) du mouvement (23). 10
6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, **caractérisée par le fait que** ledit premier élément est constitué par un piston (46) monté coulissant dans la carrure (21) et dont une première extrémité coopère avec le brancard (20) et dont une seconde extrémité coopère avec un premier renvoi (50) pivotant autour d'un premier arbre (51) de la carrure (21) et qui coopère avec un second renvoi (52) pivotant autour d'un second arbre (53) de la carrure et coopérant avec un levier (54) pivotant autour d'un troisième arbre (55) de la carrure et dont une des extrémités (56) coopère avec ledit au moins un organe de commande (40,41). 15
7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'**elle comprend associé audit piston (46), un piston-poussoir (62) monté coulissant dans la carrure (21) et destiné à équilibrer la partie mobile (11) lors de son mouvement de basculement. 20
8. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, **caractérisée par le fait qu'**elle comprend des moyens de sélection (66) montés de façon mobile sur la partie mobile (11) et destinés à empêcher un mouvement de basculement de la partie mobile (11) suivant ledit premier et/ou second sens lorsqu'il occupe au moins une position prédéterminée. 25
9. Pièce d'horlogerie selon les revendications 4 et 8, **caractérisée par le fait que** les moyens de sélection (66) comprennent un coulisseau (68) monté de façon mobile sur la carrure (21) et comportant une face destinée à coopérer avec au moins une portion (70,71,72) du brancard (21), la face et la portion étant conformées de façon à permettre soit un mouvement de basculement de la partie mobile (11) suivant deux sens opposés dans une première position du coulisseau (68), soit un mouvement de basculement de la partie mobile (11) suivant un seul sens dans une seconde position du coulisseau (68), soit aucun mouvement du basculement de la partie mobile (11) 30

dans une troisième position du coulisseau (68).

Claims

1. Timepiece including a case (9) and a movement (23) fitted with at least one control organ (41, 41) that is accessible from outside the movement and intended to activate at least one function, the case (9) comprising a fixed part (10) and a mobile part (11) mounted onto the fixed part so as to be able to swivel about a swivel axis (32), thanks to at least one pivot (31) in order to realise a tilting motion of the mobile part (11) relative to the fixed part (10), at least one actuating mechanism (44, 45) cooperating with the fixed and mobile parts in order to transform the tilting motion of the mobile part (11) into an action upon said at least one control organ (40, 41), the tilting motion being realised by pressing at least one segment (21, 29) of the mobile part (11). 35
2. Timepiece of claim 1, **characterised in that** the movement (23) comprises a first and a second control organs (40, 41) accessible from outside and intended to activate at least one first and one second functions such as the start/stop and zero-reset functions of a chronograph, the timepiece including two actuating mechanisms (44, 45) of which a first one (44) and a second one (45), respectively, are arranged so as to activate the first (40) and the second control organ (41), respectively, while the mobile part (11) performs a tilting motion in a first direction or in a second direction opposite to the first direction, respectively. 40
3. Timepiece according to claim 1 or 2, **characterised in that** the fixed part (10) comprises a bracket (20) consisting of two horn pieces (14, 15) and a frame (12), and provided with two pivot segments (31) diametrically opposite, and intended to cooperate with the mobile part (11) so as to enable the tilting motion in two opposite directions. 45
4. Timepiece according to claim 3, **characterised in that** the mobile part (11) comprises a middle (21) mounted pivotingly onto the bracket (20) through the two pivot pieces (31), this middle (21) surrounding the movement (23) and being sealed off downwardly by a bottom (22) and upwardly by a bezel (26) and crystal (29). 50
5. Timepiece according to claim 4, **characterised in that** said at least one actuating mechanism (44, 45) is mounted into the middle (21) and comprises at least one first element (46) cooperating with the bracket (20) and linked with at least one second element (50, 52, 54) cooperating with said at least one control organ (40, 41) of the movement (23). 55

6. Timepiece according to claim 5, **characterised in that** said first element consists of a piston (46) mounted slidably into the middle (21), a first end of it cooperating with the bracket (20) and a second end of it cooperating with a first intermediate wheel (50) pivoted about a first arbor (51) of the middle and cooperating with a second intermediate wheel (52) pivoted about a second arbor (53) of the middle and cooperating with a lever (54) pivoted about a third arbor (55) of the middle, one of its ends (56) cooperating with said at least one control organ (40, 41).
7. Timepiece according to claim 6, **characterised in that** associated with said piston (46) it comprises a push piston (62) slidably mounted into the middle (21) and intended to poise the mobile part (11) in its tilting motion.
8. Timepiece according to claim 2, **characterised in that** it comprises selection means (66) mounted in mobile fashion onto the mobile part (11) and intended to inhibit a tilting motion of the mobile part (11) in said first and/or second directions when it stays in at least one predetermined position.
9. Timepiece according to claims 4 and 8, **characterised in that** the selection means (66) comprise a slide (68) mounted in mobile fashion onto the middle (21) and including a face intended to cooperate with at least one segment (70, 71, 72) of the bracket (21), the face and segment being shaped so as to allow, either a tilting motion of the mobile part (11) in two opposite directions in a first position of the slide (68), or a tilting motion of the mobile part (11) in only one direction in a second position of the slide (68), or no tilting motion of the mobile part (11) in a third position of the slide (68).

Patentansprüche

1. Uhr, die ein Gehäuse (9) und ein Uhrwerk (23), das mit mindestens einem Stellglied (40, 41) versehen ist, das von außerhalb des Uhrwerks zugänglich und zur Betätigung von mindestens einer Funktion bestimmt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (9) einen festen Abschnitt (10) und einen beweglichen Abschnitt (11) umfasst, der mittels mindestens eines Zapfens (31) gemäß einer Schwenkachse (32) schwenkbar auf dem festen Abschnitt gelagert ist, um eine Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) in Bezug auf den festen Abschnitt (10) durchzuführen, und mindestens einen Betätigungsmechanismus (44, 45) umfasst, der mit dem festen und dem beweglichen Abschnitt zusammenwirkt, um die Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) in eine Wirkung auf das mindestens ein Stellglied (40, 41) umzuwandeln, wobei die Kipp-

bewegung durch einen Druck auf den mindestens einen Abschnitt (21, 29) des beweglichen Abschnitts (11) durchgeführt wird.

2. Uhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Uhrwerk (23) ein erstes und ein zweites Stellglied (40, 41) umfasst, die von außen zugänglich und zur Betätigung von mindestens einer ersten und einer zweiten Funktion, wie die Funktionen Start/ Stopp und Nullstellung einer Stoppuhr, bestimmt sind, wobei die Uhr zwei Betätigungsmechanismen (44, 45) umfasst, wovon ein erster (44) beziehungsweise ein zweiter (45) während der Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) in eine erste Richtung beziehungsweise eine zweite, der ersten Richtung entgegengesetzte Richtung für die Betätigung des ersten (40) beziehungsweise des zweiten Stellglieds (41) eingerichtet ist.
3. Uhr nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feste Abschnitt (10) einen Längsträger (20) umfasst, der aus zwei Hornen (14, 15) und einem Gestell (12) gebildet ist und mit zwei diametral entgegengesetzten Zapfenabschnitten (31) versehen ist, die dazu bestimmt sind, mit dem beweglichen Abschnitt (11) zusammenzuwirken, um die Kippbewegung in zwei entgegengesetzte Richtungen zu ermöglichen.
4. Uhr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegliche Abschnitt (11) einen Gehäusemittelteil (21) umfasst, der mittels zwei Zapfenteilen (31) schwenkbar auf dem Längsträger (20) gelagert ist, wobei dieser Gehäusemittelteil (21) das Uhrwerk (23) einfasst und nach unten durch einen Boden (22) und nach oben durch einen Glasreif (26) und ein Glas (29) dicht verschlossen ist.
5. Uhr nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Betätigungsmechanismus (44, 45) im Gehäusemittelteil (21) gelagert ist und mindestens ein erstes Element (46) umfasst, das mit dem Längsträger (20) zusammenwirkt und mit mindestens einem zweiten Element (50, 52, 54) verbunden ist, das mit dem mindestens einen Stellglied (40, 41) des Uhrwerks (23) zusammenwirkt.
6. Uhr nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Element durch einen Kolben (46) gebildet ist, der schiebbar in dem Gehäusemittelteil (21) gelagert ist und von dem ein erstes Ende mit dem Längsträger (20) zusammenwirkt und von dem ein zweites Ende mit einem ersten Vorgelege (50) zusammenwirkt, das um eine erste Welle (51) des Gehäusemittelteils (21) schwenkt und das mit einem zweiten Vorgelege (52) zusammenwirkt, das um eine zweite Welle (53) des Gehäusemittelteils schwenkt und mit einem Hebel (54) zusammenwirkt,

der um eine dritte Welle (55) des Gehäusemittelteils schwenkt und von dem eines der Enden (56) mit dem mindestens einen Stellglied (40, 41) zusammenwirkt.

5

7. Uhr nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen mit dem Kolben (46) assoziierten Kolbendrucker (62) umfasst, der schiebbar im Gehäusemittelteil (21) gelagert und dazu bestimmt ist, den beweglichen Abschnitt (11) bei seiner Kippbewegung auszuwuchten. 10
8. Uhr nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Auswahlmittel (66) umfasst, die beweglich auf dem beweglichen Abschnitt (11) gelagert und dazu bestimmt sind, eine Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) in die erste und/oder zweite Richtung zu verhindern, wenn er mindestens eine vorbestimmte Stellung einnimmt. 15
9. Uhr nach Anspruch 4 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswahlmittel (66) einen Schieber (68) umfassen, der beweglich auf dem Gehäusemittelteil (21) gelagert ist und eine Fläche umfasst, die dazu bestimmt ist, mit mindestens einem Abschnitt (70, 71, 72) des Längsträgers (21) zusammenzuwirken, wobei die Fläche und der Abschnitt derart angepasst sind, dass sie entweder in einer ersten Stellung des Schiebers (68) eine Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) in zwei entgegengesetzte Richtungen, in einer zweiten Stellung des Schiebers (68) eine Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) in eine einzige Richtung oder in einer dritten Stellung des Schiebers (68) keine Kippbewegung des beweglichen Abschnitts (11) ermöglichen. 20 25 30 35

40

45

50

55

Fig.1

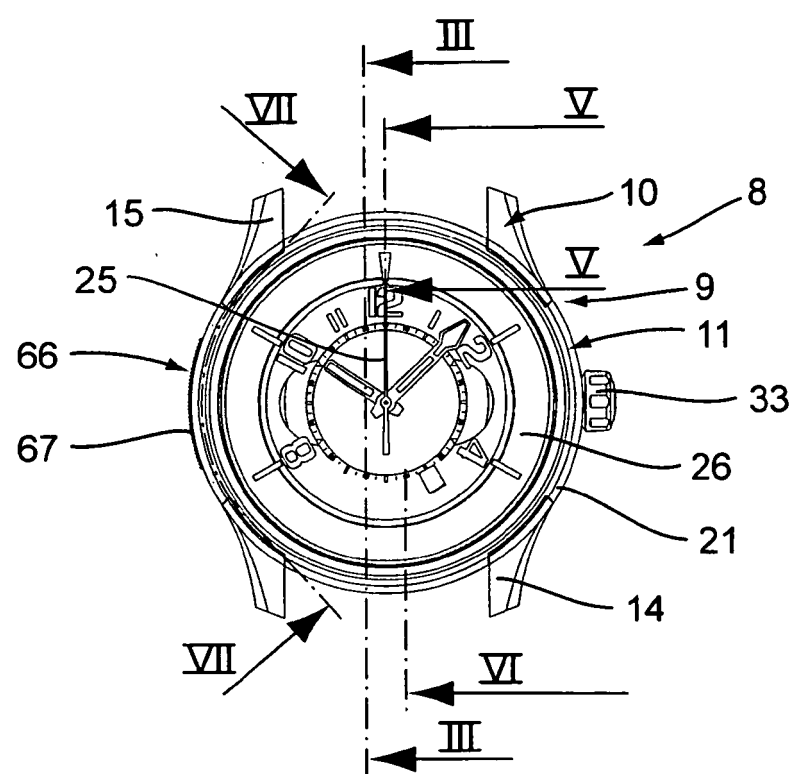


Fig.2

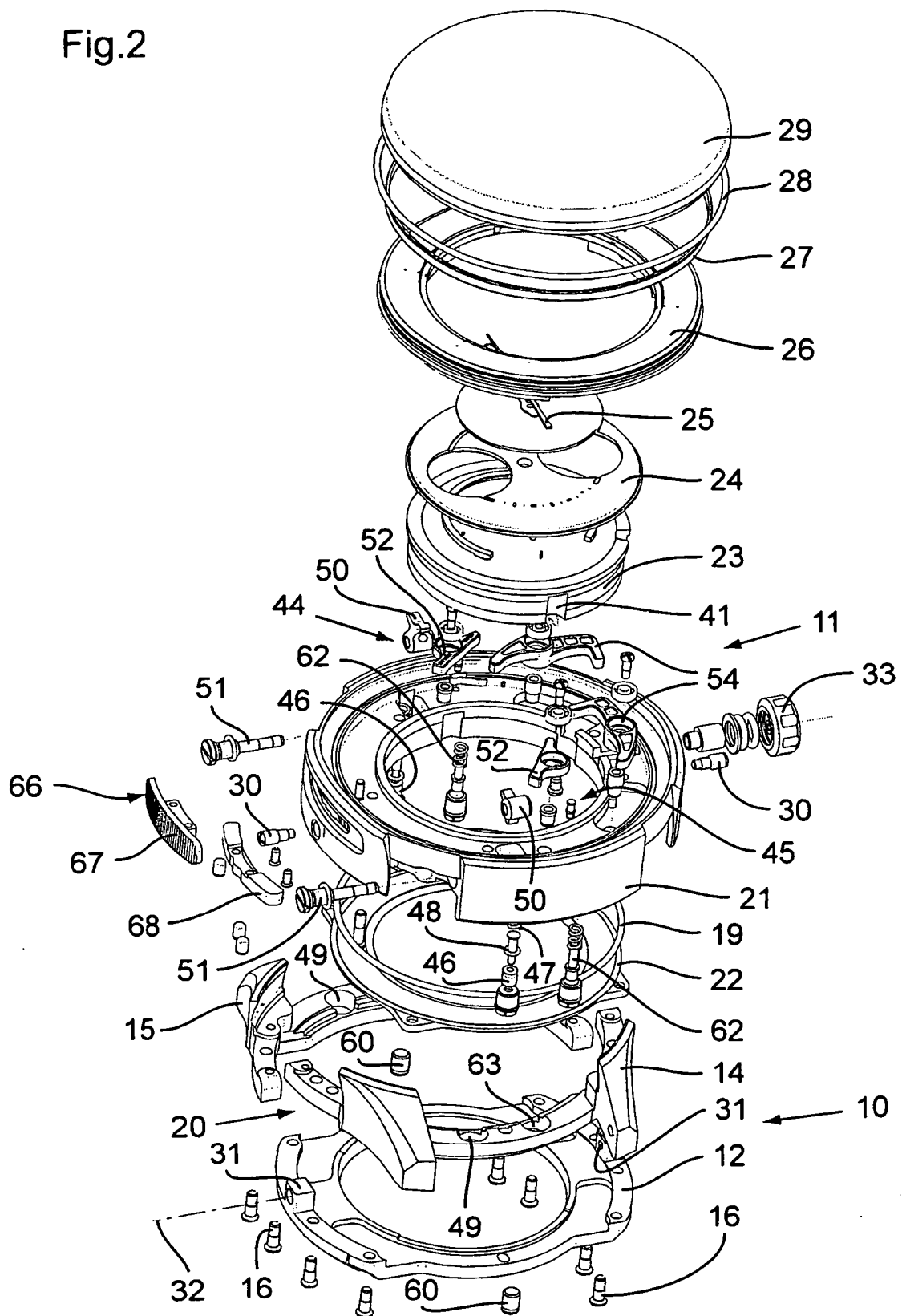


Fig.3A

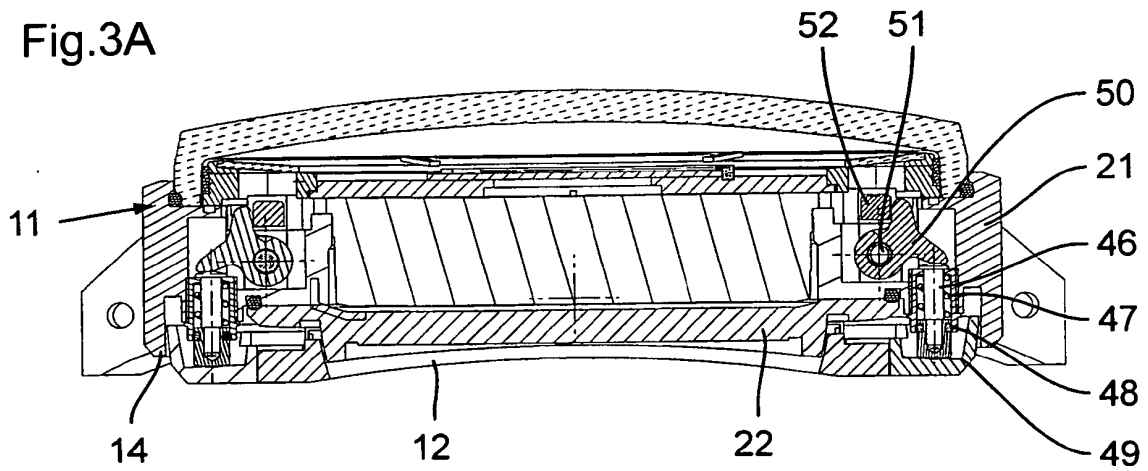


Fig.3B

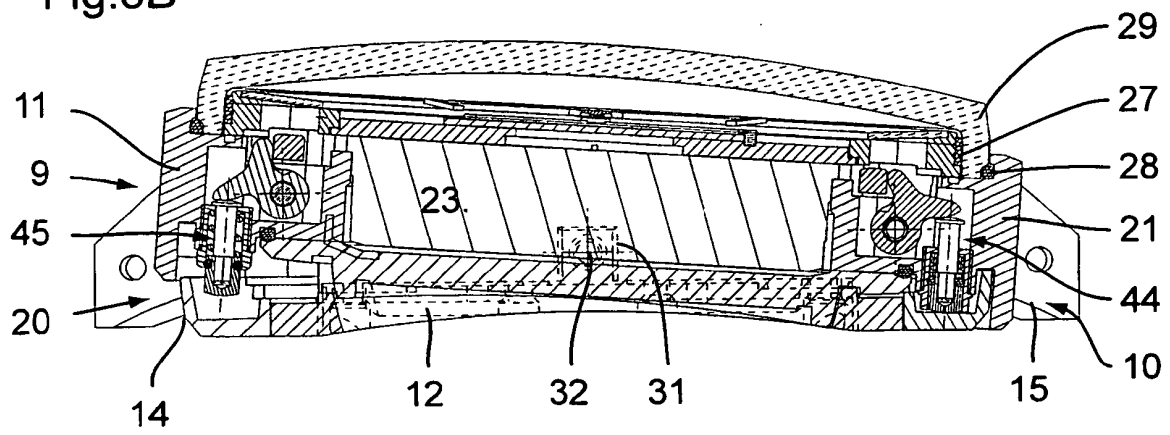


Fig.3C

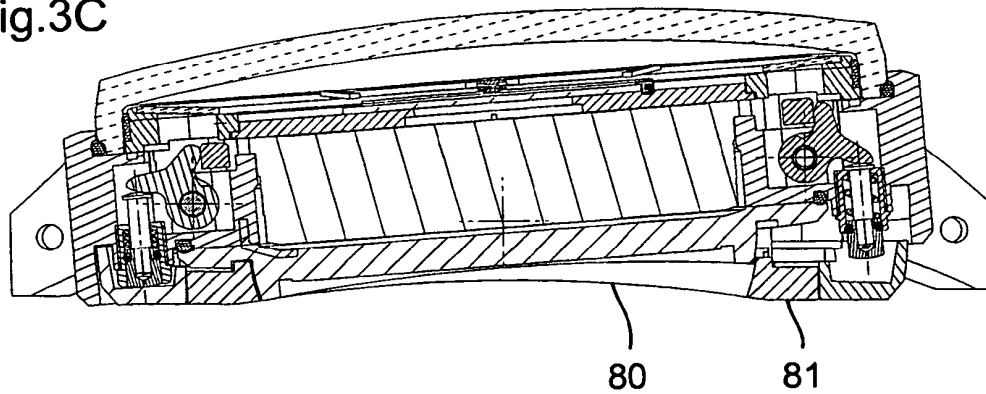


Fig.4A

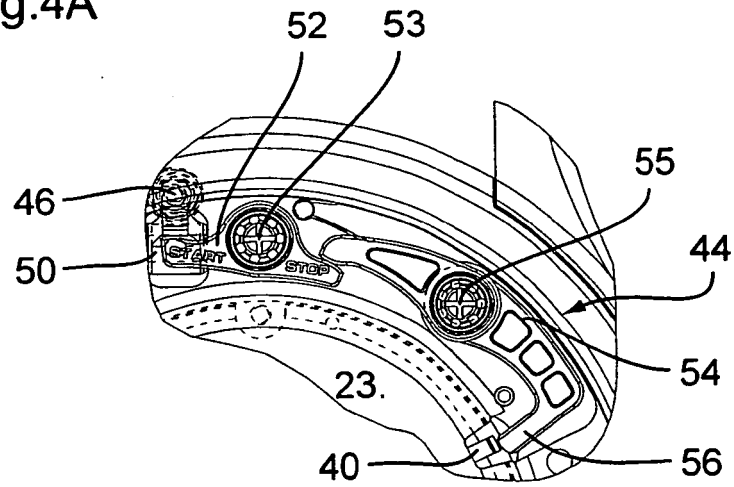


Fig.4B

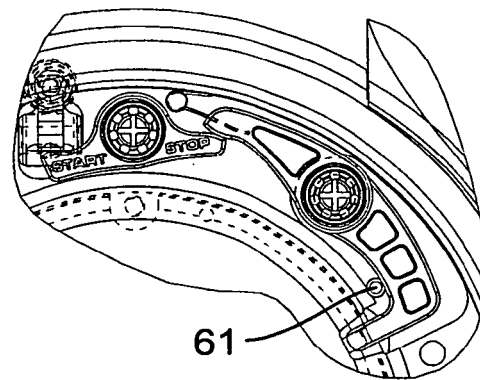


Fig.4C

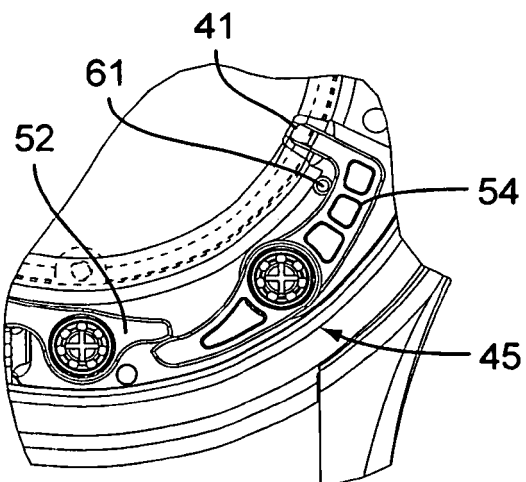


Fig.5

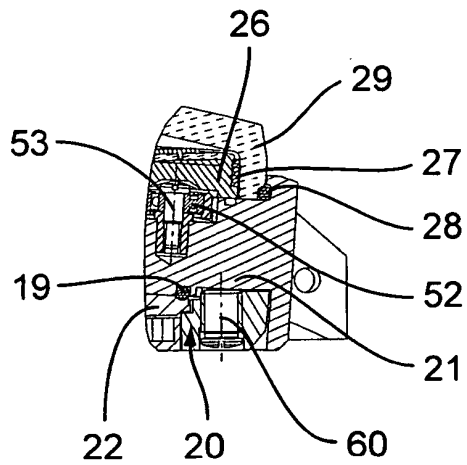


Fig.6

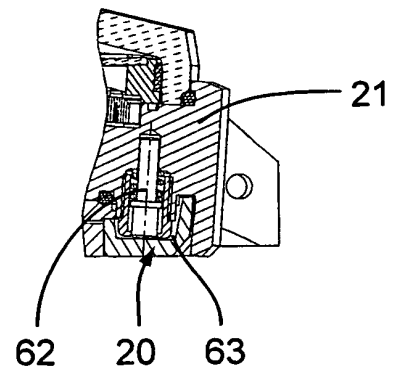


Fig.7

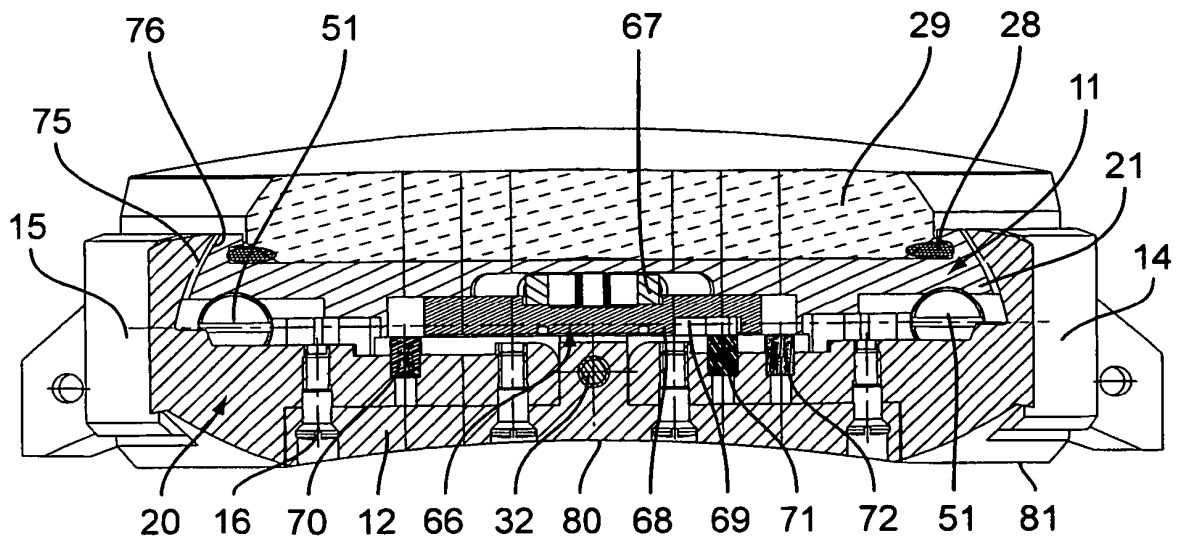


Fig.8C

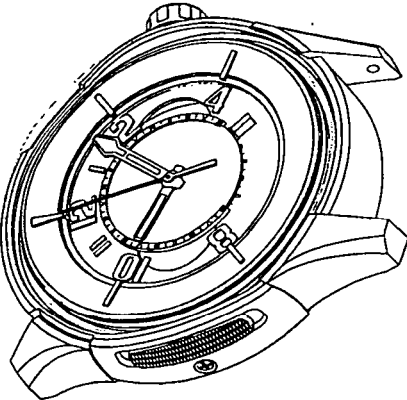


Fig.8B

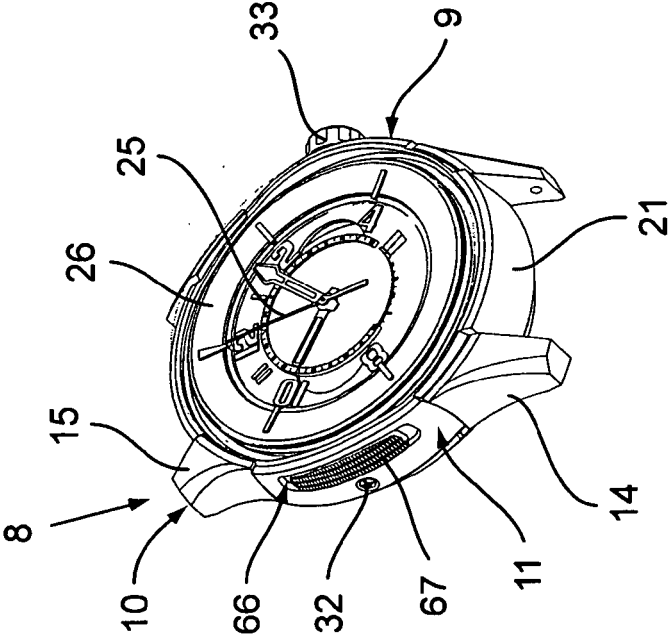


Fig.8A



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

- US 3759033 A [0003]
- US 2679135 A [0003]