

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
11 février 2010 (11.02.2010)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/015544 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
G04B 3/04 (2006.01) G04B 37/10 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2009/059707
- (22) Date de dépôt international :
28 juillet 2009 (28.07.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0855411 5 août 2008 (05.08.2008) FR
- (71) Déposant et
(72) Inventeur : CARONIA, Francois [IT/MC]; 6, Lacet de Saint-Léon, Château Périgord 1, MC-98000 Monaco (MC).
- (74) Mandataire : DECOBERT, Jean-Pascal; Cabinet Hautier-20 Rue De La Liberté, F-06000 Nice (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : TIMEPIECE DIAL ADJUSTMENT UNIT, WATCH PROVIDED WITH THE ADJUSTMENT UNIT, AND METHOD FOR ADJUSTING SAME

(54) Titre : UNITÉ DE RÉGLAGE POUR CADRAN D'HORLOGE, MONTRE MUNIE DE L'UNITÉ DE RÉGLAGE ET SON PROCÉDÉ DE RÉGLAGE

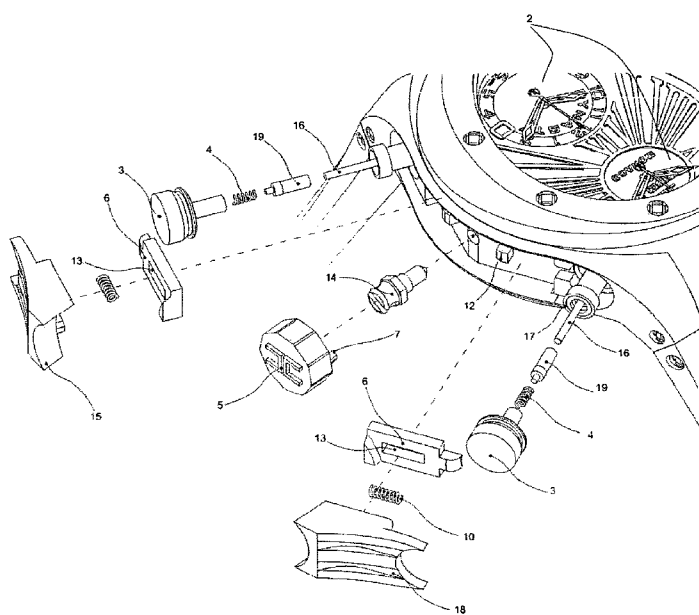


fig.1

(57) Abstract : The present invention relates to a unit for adjusting at least one timepiece dial (2) comprising at least one adjustment button (3) with at least two positions, including an adjustment position in which it is capable of adjusting the dial (2) and an inactive position, the unit being characterized in that it comprises means (4) for ejecting the adjustment button (3) from the inactive position to the adjustment position, and control means for actuating locking means (6) designed to lock the adjustment button (3) in an inactive position. The present invention is applicable to any type of timepiece requiring adjustment means and in particular to watches.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une unité de réglage d'au moins un cadran (2) d'horloge comprenant au moins une couronne de réglage (3) apte à prendre au moins deux positions dont une position de réglage dans laquelle elle est apte à régler le cadran (2) et une position inactive caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens d'éjection (4) de la couronne de réglage (3) de la position inactive à la position de réglage, en outre, et des moyens de commande agencés pour actionner des moyens de verrouillage (6) destinés à verrouiller la couronne de réglage (3) dans une position inactive. La présente

invention trouvera son application pour tout type d'horloge nécessitant des moyens de réglage et notamment pour des montres.

WO 2010/015544 A1

5

10

15 "Unité de réglage pour cadran d'horloge, montre munie de
l'unité de réglage et son procédé de réglage"

20 La présente invention concerne une unité de réglage pour cadran d'horloge, une
montre munie de l'unité de réglage ainsi qu'un procédé de réglage.

L'invention trouvera son application pour tout type d'horloge nécessitant des
moyens de réglage et notamment pour des montres.

On connaît classiquement sur des montres, des couronnes destinées à la mise à
25 l'heure, à régler la date, ou d'autres paramètres, représentés dans différents cadrans
de la montre.

Généralement, une couronne est prévue par cadran à régler. La couronne est
mobile en translation pour être ensuite actionnable en rotation. L'étape de translation
est souvent malaisée car la couronne est petite et légèrement encastrée dans le boîtier
30 de la montre.

Lorsque la montre comporte plusieurs cadrans, il est souvent nécessaire de
multiplier les couronnes de réglage ce qui conduit à un boîtier chargé avec beaucoup
d'éléments en relief. Ce relief est peu esthétique et constitue un risque d'accrochage
pour l'utilisateur et donc de blessures ou de détérioration des couronnes.

35 Une seule couronne peut aussi être apte à régler différents cadrans selon sa
position en translation. Ce mode de réalisation n'est pas plus facile d'utilisation car il

est difficile de positionner la couronne dans une position correspondant au cadran à régler. Si la couronne n'est pas dans la position souhaitée, un autre cadran sera dérégulé.

Il existe donc le besoin de proposer une unité de réglage qui remédie à tout ou
5 partie de ces inconvénients et qui soit facile d'utilisation.

A cet effet, la présente invention concerne une unité de réglage pour cadran d'horloge comprenant au moins une couronne de réglage apte à prendre au moins deux positions: une position de réglage dans laquelle elle est apte à régler le cadran et une position inactive où elle n'est pas apte à régler le cadran.

10 De manière caractéristique, l'unité de réglage comprend des moyens d'éjection de la couronne de réglage de la position inactive à la position de réglage. L'unité de réglage comprend en outre, des moyens de commande agencés pour contrôler des moyens de verrouillage destinés à verrouiller la couronne de réglage dans une position inactive.

15 L'unité de réglage selon l'invention permet une grande facilité d'utilisation: la couronne de réglage est très facilement activable grâce aux moyens d'éjection avantageusement commandés par les moyens de commande. Ainsi, l'utilisateur n'a pas besoin d'effectuer un mouvement en translation sur la couronne de réglage pour la déplacer dans une position de réglage, puisque cette translation est automatique grâce
20 aux moyens d'éjection.

De ce fait, l'unité de réglage selon l'invention est apte à être intégrée à un boîtier de montre. En effet, la couronne de réglage est avantageusement encastrée dans le boîtier de la montre de sorte à être non accessible en position inactive. Les moyens de commande sont eux visibles et accessibles à l'utilisateur de sorte à pouvoir être
25 facilement actionnables ce qui conduit à l'éjection de la couronne de réglage qui est alors en position de réglage apte à régler le cadran de la montre.

Cette unité de réglage selon l'invention est d'autant plus avantageuse lorsqu'il existe plusieurs cadrans à régler. Selon cette possibilité, un seul moyen de commande est suffisant pour activer deux ou plusieurs couronnes de réglage correspondant
30 chacune à un cadran. De cette manière, les risques pour l'utilisateur de se blesser ou de s'accrocher sont limités, les couronnes de réglage étant non accessibles en position inactive et seuls les moyens de commande étant en relief sur la montre.

L'invention concerne en outre un procédé de réglage d'un cadran de montre au moyen de l'unité de réglage décrite ci-dessus.

35 D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit d'un mode préféré de réalisation de l'invention qui n'en est cependant pas limitatif.

La présente invention concerne une unité de réglage d'au moins un cadran d'horloge comprenant au moins une couronne de réglage apte à prendre au moins deux positions dont une position de réglage dans laquelle elle est apte à régler le cadran et une position inactive caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens
5 d'éjection de la couronne de réglage de la position inactive à la position de réglage.

Selon des variantes préférées mais non limitatives, l'unité de réglage est telle que:

- elle comprend des moyens de verrouillage et des moyens de commande agencés pour contrôler des moyens de verrouillage destinés à verrouiller la
10 couronne de réglage dans une position inactive
- les moyens de commande sont mobiles en rotation,
- les moyens de commande sont mobiles en translation,
- les moyens de commande comprennent une couronne munie d'une saillie.
- les moyens de verrouillage sont mobiles en translation
- 15 - les moyens de verrouillage comprennent un pêne dont une première extrémité est destinée à coopérer avec la couronne de réglage et une seconde extrémité est destinée à coopérer avec les moyens de commande,
- la première extrémité des moyens de verrouillage comprend une saillie apte à coopérer avec une gorge formée à la périphérie de la couronne de réglage,
- 20 - la deuxième extrémité des moyens de verrouillage comprend une butée inclinée apte à coopérer avec la saillie des moyens de commande.
- les moyens élastiques sont aptes à faire revenir les moyens de verrouillage d'une position apte au verrouillage de la couronne de réglage
- les moyens d'éjection comprennent un ressort monté entre une butée et la
25 couronne de réglage
- elle comprend deux cadrans, deux couronnes de réglages et, deux moyens de verrouillage et un moyen de commande comprenant une couronne munie de deux saillies
- la couronne est mobile dans deux sens de rotation, chaque sens de rotation
30 actionnant un des moyens de verrouillage

L'invention concerne en outre une montre comprenant une unité de réglage telle que décrite précédemment. Selon une variante, la montre est telle que la couronne de réglage, en position inactive, est encastrée dans le volume de la montre de sorte à être inaccessible.

35 L'invention concerne aussi un procédé de réglage d'au moins un cadran d'horloge comprenant :

- l'actionnement en rotation d'un moyen de commande,
- le déplacement des moyens de verrouillage entraînant l'éjection, par des moyens d'éjection, d'une couronne de réglage d'une position inactive à une position de réglage dans laquelle la couronne de réglage est apte à régler un cadran d'horloge.
- le réglage d'un cadran d'horloge par rotation de la couronne de réglage,
- le verrouillage de la couronne de réglage dans une position inactive par les moyens de verrouillage.

Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représentent seulement un mode de réalisation de l'invention et permettront de la comprendre aisément.

La figure 1 est une vue en perspective éclatée de l'unité de réglage selon l'invention dans une montre à deux cadrans.

Les figures 2 et 3 représentent la couronne de commandes selon respectivement une vue de l'arrière et une vue en coupe longitudinale.

Les figures 4 et 5 représentent la baïonnette destinée à la fixation de la couronne de commandes respectivement selon une vue en perspective de face et une vue de côté.

La figure 6 représente une vue en perspective des moyens de verrouillage selon l'invention.

Les figures 7 et 8 représentent la couronne de réglage respectivement en vue de côté et en coupe longitudinale faisant apparaître les moyens d'éjection.

Les figures 9 et 10 représentent le tube d'étanchéité de la couronne de réglage respectivement en perspective de face et en coupe longitudinale.

Les figures 11 et 12 représentent des vues en coupe longitudinale de la couronne de réglage dans son tube d'étanchéité et des moyens d'éjection respectivement dans une position inactive et de réglage.

Les figures 13 à 22 représentent la coopération des éléments de l'unité de réglage lors de leur actionnement.

Les figures 13, 15, 17, 19, 21 représentent l'unité de réglage en vue latérale.

Les figures 14, 16, 18, 20, 22 représentent l'unité de réglage en vue du dessus.

L'unité de réglage selon l'invention, est représentée sur les figures 1 et 13 à 22, intégrée à un boîtier de montre 1.

L'unité de réglage est aussi destinée à d'autres types d'horloges.

L'unité de réglage comprend au moins une couronne de réglage 3, des moyens de commande, des moyens de verrouillage 6 et des moyens d'éjection 4.

La couronne de réglage 3 est apte à régler au moins un cadran 2. Le terme couronne s'entend d'un organe manipulable, cranté ou non, et assurant l'ajustement d'au moins un paramètre de la montre ou de tout autre dispositif d'horlogerie.

Selon le mode de réalisation représenté aux figures 1 et 13 à 22, la montre 1
5 comprend deux cadrans 2 destinés chacun à indiquer des informations différentes: des heures différentes, date et heure...L'affichage des informations dans le cadran peut être du type aiguilles ou écran à cristaux liquides.

Telle que représentée, l'unité de réglage comprend préférentiellement deux couronnes de réglage 3 chacune correspondant au réglage d'un cadran 2 et des
10 moyens de commande unique.

Les moyens de commande sont actionnables par l'utilisateur de sorte à contrôler les moyens de verrouillage 6. Les moyens de verrouillage 6 coopèrent avec la couronne de réglage 3 de sorte à la maintenir verrouillée dans une position inactive.

Les moyens d'éjection 4 sont destinés à éjecter la couronne de réglage 3,
15 lorsque les moyens de verrouillage 6 l'ont libérée pour la faire passer d'une position inactive à une position de réglage.

Dans la position de réglage, la couronne de réglage 3 est apte à régler au moins un cadran 2.

Dans la position inactive, la couronne de réglage 3 n'est pas apte à régler un
20 cadran 2. Selon une autre possibilité, dans la position inactive, la couronne de réglage 3 peut être apte à régler un cadran mais n'est pas accessible à l'utilisateur pour procéder au réglage.

Préférentiellement, lorsque la couronne de réglage 3 est dans une position inactive, elle est intégrée dans un boîtier de la montre 1 de sorte à être encastrée dans
25 le volume du boîtier pour éviter tout risque d'accrochage, comme représenté aux figures 14 et 22.

Les moyens de commande sont préférentiellement actionnables en rotation. De manière additionnelle ou alternative, les moyens de commande peuvent être mobiles en translation, de sorte à être éloignés ou rapprochés du boîtier de la montre 1.

Ainsi, les moyens de commande sont formés par une couronne 5
30 avantageusement montée sur une baïonnette 14. La couronne 5 comprend avantageusement au moins une saillie 7 destinée à coopérer avec les moyens de verrouillage 6. Dans le mode de réalisation présenté, la couronne 5 comprend deux saillies 7, chacune destinée à coopérer avec des moyens de verrouillage 6. La saillie 7
35 est formée préférentiellement par un axe cylindrique.

Selon le mode de réalisation où les moyens de commande sont actionnables en rotation, la couronne 5 présente avantageusement une mobilité selon une rotation de 30° gauche et de 30° droite par rapport à une position de repos. En position de repos, la couronne 5 n'est pas active. La rotation de la couronne 5, dans un premier sens de rotation, vers la droite par exemple, entraîne le déverrouillage et le passage en position active d'au moins une couronne de réglage préférentiellement située latéralement à la droite de la couronne 5.

De même, la rotation de la couronne 5, dans un deuxième sens de rotation, vers la gauche par exemple, entraîne le déverrouillage et le passage en position active d'au moins une couronne de réglage préférentiellement située latéralement à la gauche de la couronne 5. Chaque couronne de réglage est préférentiellement mobile en rotation selon un angle de rotation de 360°.

Selon un mode de réalisation, les moyens de verrouillage 6 sont formés par un pêne, préférentiellement mobile en translation, entre les moyens de commande et la couronne de réglage 3. Le pêne comprend, à une première extrémité, une saillie 8 apte à coopérer avec la couronne de réglage 3 de sorte à la verrouiller. A la deuxième extrémité, une butée inclinée 11 est apte à coopérer avec la saillie 7 de la couronne 5. Le pêne comprend avantageusement un logement 13 destiné à recevoir une butée 12 formée dans le boîtier de la montre et des moyens élastiques 10 tels un ressort, destinés à ramener le pêne dans une position apte au verrouillage de la couronne de réglage 3.

La couronne de réglage 3 comprend dans sa partie inférieure, une gorge 9 destinée à recevoir la saillie 8 des moyens de verrouillage 6. La gorge 9 est formée sur la totalité de la périphérie de la couronne de réglage 3. Préférentiellement, la gorge 9 est agencée de telle sorte que l'insertion de la saillie 8 des moyens de verrouillage 6 soit facilitée. Pour cela, la gorge 9 comprend un plan incliné 24 sur lequel la saillie 8 glisse de manière à s'insérer dans la gorge 9. Avantagement, la saillie 8 présente aussi un plan incliné apte à coopérer avec le plan incliné 24 de la gorge 9.

L'intérieur de la gorge 9 est formé, préférentiellement, par des plans droits évitant que la butée 8 ne sorte de la gorge 9 sans être déplacée volontairement par une translation des moyens de verrouillage 6.

La couronne de réglage 3 comporte un tronc 25 apte à recevoir les moyens d'éjection 4. Avantagement, les moyens d'éjection 4 comprennent un ressort et une butée de ressort 19 de sorte que le ressort soit en état de compression lorsque la couronne de réglage 3 est dans une position inactive telle que représentée à la figure

11 et que le ressort soit en position détendue lorsque la couronne de réglage 3 est dans une position de réglage comme représentée à la figure 12.

Selon un mode de réalisation préféré, la couronne de réglage 3 coopère avec un tube d'étanchéité 17 de sorte que lorsque l'unité de réglage selon l'invention est
5 insérée dans une montre 1, celle-ci puisse être étanche. Le tube d'étanchéité 17 est composé d'un tronc de forme complémentaire du tronc 25 de la couronne de réglage 3 et d'une garniture 18 dans la portion supérieure du tronc du tube d'étanchéité 17 de sorte à coopérer avec le tronc 25 pour former un joint d'étanchéité.

Nous décrivons ci-après le mécanisme de fonctionnement de l'unité de réglage
10 selon l'invention intégré dans une montre 1 tel que représenté aux figures 13 à 22.

Lors de l'utilisation de la montre 1, les couronnes de réglage 3 sont encastrées dans le boîtier de sorte à ne pas être accessibles et seule la couronne 5 des moyens de commande est accessible à l'utilisateur.

Selon un mode de réalisation préféré représenté sur les figures, la couronne 5
15 est disposée entre deux couronnes de réglage 3. La couronne 5 est centrale, les deux couronnes de réglage 3 sont latérales.

Figures 13 et 14: lorsque l'utilisateur souhaite régler un cadran 2, il actionne la couronne 5 dans le sens de rotation orienté vers la couronne de réglage 3 qu'il souhaite déverrouiller. La rotation de la couronne 5 entraîne une rotation de la saillie 7, solidaire de la couronne, qui se déplace le long de la butée inclinée 11 des moyens de
20 verrouillage 6.

Figures 15 et 16: lors de la rotation, la saillie 7 est en appui sur la butée inclinée 11 conduisant à une translation du pêne des moyens de verrouillage 6 vers la couronne 5. Cette translation tend à comprimer les moyens élastiques 10 entre le
25 logement 13 et la butée 12.

De plus, la translation du pêne est suffisante pour faire sortir la saillie 8 des moyens de verrouillage 6 de la gorge 9 de la couronne de réglage 3.

Les moyens d'éjection 4 comprenant un ressort comprimé entre la couronne de réglage 3 et une butée 19, éjectent la couronne de réglage 3 de sa position inactive encastrée dans le boîtier de la montre 1 à une position active où elle est accessible
30 pour le réglage du cadran 2.

Figures 17 et 18: l'utilisateur relâche l'effort exercé sur la couronne 5, le ressort des moyens élastiques 10 se détend ramenant le pêne, par une translation orientée vers la couronne de réglage 3, dans une position apte au verrouillage de la couronne
35 de réglage 3.

En même temps, la saillie 7 glisse le long de la butée inclinée 11 de sorte à ramener la couronne 5 dans sa position initiale.

L'utilisateur peut alors actionner la couronne de réglage 3 en rotation pour modifier les informations présentées dans un cadran 2.

5 Figures 19 et 20 : lorsque l'utilisateur a fini de régler le cadran 2, il exerce une pression sur la couronne de réglage 3 de sorte à s'opposer aux moyens d'éjection 4 et à encastrer la couronne de réglage 3 dans le boîtier de la montre 1. Lors de ce déplacement de la couronne de réglage 3, le plan incliné 24 de la gorge 9 vient au contact de la saillie 8 qui présente avantageusement aussi un plan incliné de sorte à
10 faciliter le positionnement de la saillie 8 dans la gorge 9, figures 21 et 22.

Le même procédé est mis en œuvre pour régler le deuxième cadran 2 de la montre 1 réglable par la deuxième couronne de réglage 3.

REFERENCES

1. Montre
2. Cadran
- 5 3. Couronne de réglage
4. Moyens d'éjection
5. Couronne
6. Moyens de verrouillage
7. Saillie de la couronne
- 10 8. Saillie des moyens de verrouillage
9. Gorge de la couronne de réglage
10. Moyens élastiques
11. Butée inclinée
12. Butée (de ressort)
- 15 13. Logement
14. Baïonnette
15. Cache
16. Tige
17. Tube d'étanchéité
- 20 18. Garniture
19. Butée (ressort éjection)
20. Logement baïonnette
21. Position inactive
22. Position de réglage
- 25 23. Portion baïonnette coopérant avec la couronne
24. Plan incliné
25. Tronc

REVENDICATIONS

1. Unité de réglage d'au moins un cadran (2) d'horloge comprenant au moins une couronne de réglage (3) apte à prendre au moins deux positions dont une position de
5 réglage (22) dans laquelle elle est apte à régler le cadran (2) et une position inactive (21), caractérisée par le fait qu' au moins une couronne de réglage (3) comprend des moyens d'éjection (4) permettant son passage de la position inactive (21) à la position de réglage (22) et qu'elle comprend des moyens de commande comprenant une couronne (5) munie d'au moins une saillie (7).
- 10 2. Unité de réglage selon la revendication 1 comprenant des moyens de verrouillage et des moyens de commande agencés pour contrôler des moyens de verrouillage (6) destinés à verrouiller la couronne de réglage (3) dans une position inactive (21).
3. Unité de réglage selon la revendication 2 dans laquelle les moyens de
15 commande sont mobiles en rotation.
4. Unité de réglage selon la revendication 3 dans lequel la couronne (5) est mobile en rotation selon un angle de 30° gauche et 30° droite par rapport à une position de repos.
5. Unité de réglage selon une quelconque des revendications 2 à 4 dans laquelle
20 les moyens de commande sont mobiles en translation.
6. Unité de réglage selon une quelconque des revendications 2 à 5 dans laquelle les moyens de verrouillage (6) sont mobiles en translation.
7. Unité de réglage selon une quelconque des revendications 2 à 6 dans laquelle les moyens de verrouillage (6) comprennent un pêne dont une première extrémité est
25 destinée à coopérer avec la couronne de réglage (3) et une seconde extrémité est destinée à coopérer avec les moyens de commande.
8. Unité de réglage selon la revendication 7 dans laquelle la première extrémité des moyens de verrouillage comprend une saillie (8) apte à coopérer avec une gorge (9) formée à la périphérie de la couronne de réglage (3).
- 30 9. Unité de réglage selon la revendication 7 ou 8 dans laquelle la deuxième extrémité des moyens de verrouillage (6) comprend une butée inclinée (11) apte à coopérer avec la saillie (7) des moyens de commande.
10. Unité de réglage selon une quelconque des revendications 7 à 9 comprenant des moyens élastiques (10) aptes à faire revenir les moyens de verrouillage (6) dans une
35 position apte au verrouillage de la couronne de réglage (3).

11. Unité de réglage selon une quelconque des revendications précédentes dans laquelle les moyens d'éjection (4) comprennent un ressort monté entre une butée (19) et la couronne de réglage (3).
12. Unité de réglage selon une quelconque des revendications précédentes
5 comprenant deux cadrans (2, 2), deux couronnes de réglages (3, 3) et, deux moyens de verrouillage (6, 6) et un moyen de commande comprenant une couronne (5) munie de deux saillies (7, 7).
13. Unité de réglage selon la revendication 12 dans laquelle la couronne (5) est mobile dans deux sens de rotation, chaque sens de rotation actionnant un des moyens
10 de verrouillage (6).
14. Unité de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la couronne de réglage (3) est mobile selon une rotation de 360°.
15. Montre (1) comprenant une unité de réglage selon une quelconque des revendications précédentes.
- 15 16. Montre selon la revendication 15 dans laquelle la couronne de réglage (3), en position inactive, est encastrée dans le volume de la montre de sorte à être inaccessible.
17. Procédé de réglage d'au moins un cadran d'horloge comprenant:
- l'actionnement en rotation d'un moyen de commande comprenant une couronne
20 (5) munie d'au moins une saillie (7),
 - le déplacement des moyens de verrouillage (6) entraînant l'éjection, par des moyens d'éjection (4), d'une couronne de réglage (3) d'une position inactive (21) à une position de réglage (22) dans laquelle la couronne de réglage (3) est apte à régler un cadran (2) d'horloge.
 - 25 - le réglage d'un cadran (2) d'horloge par rotation de la couronne de réglage (3),
 - le verrouillage de la couronne de réglage (3) dans une position inactive (21) par les moyens de verrouillage (6).

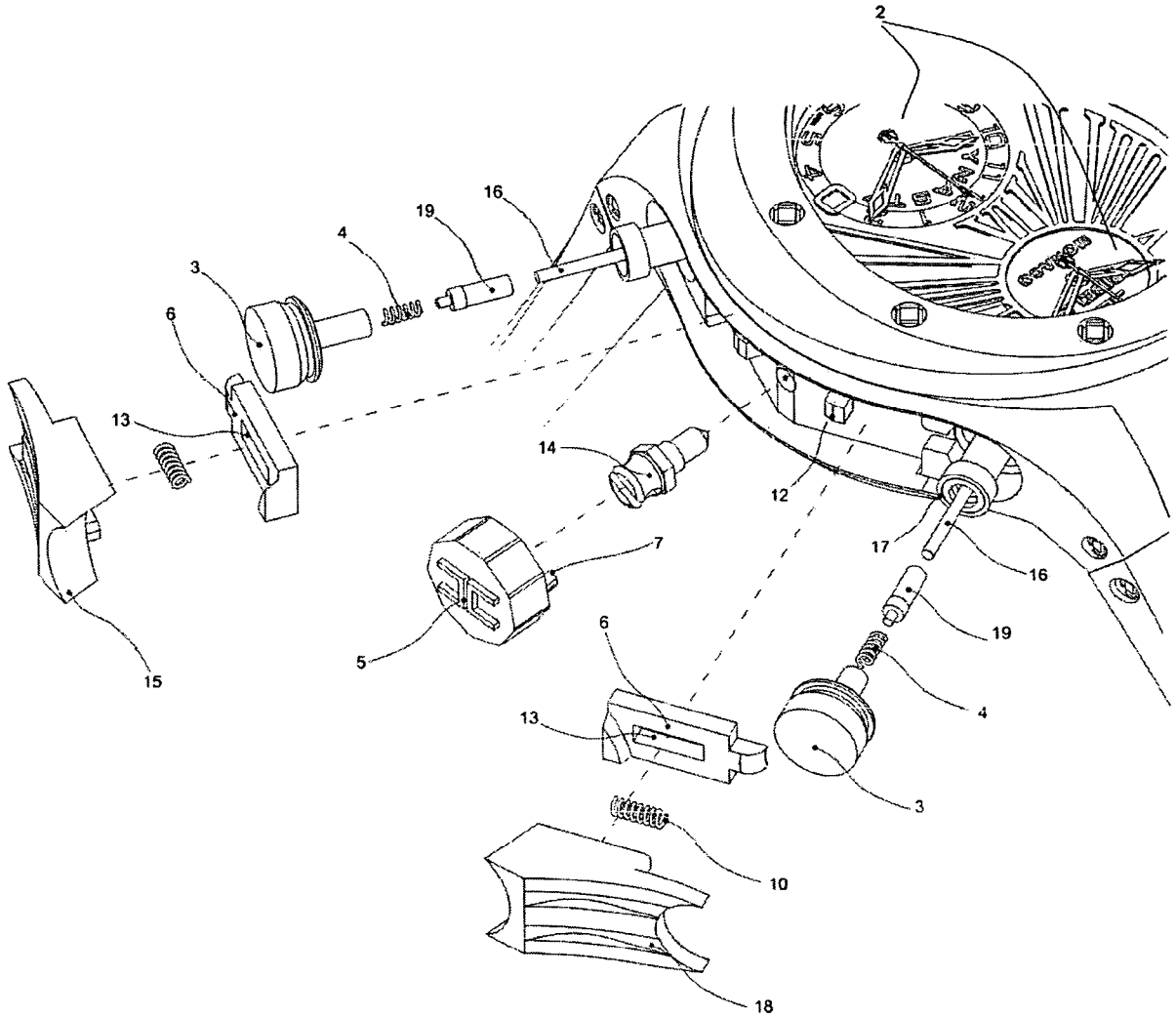


fig.1

2 / 14

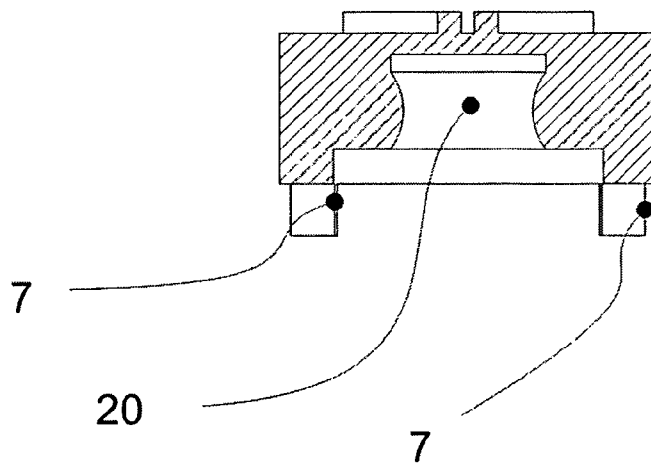
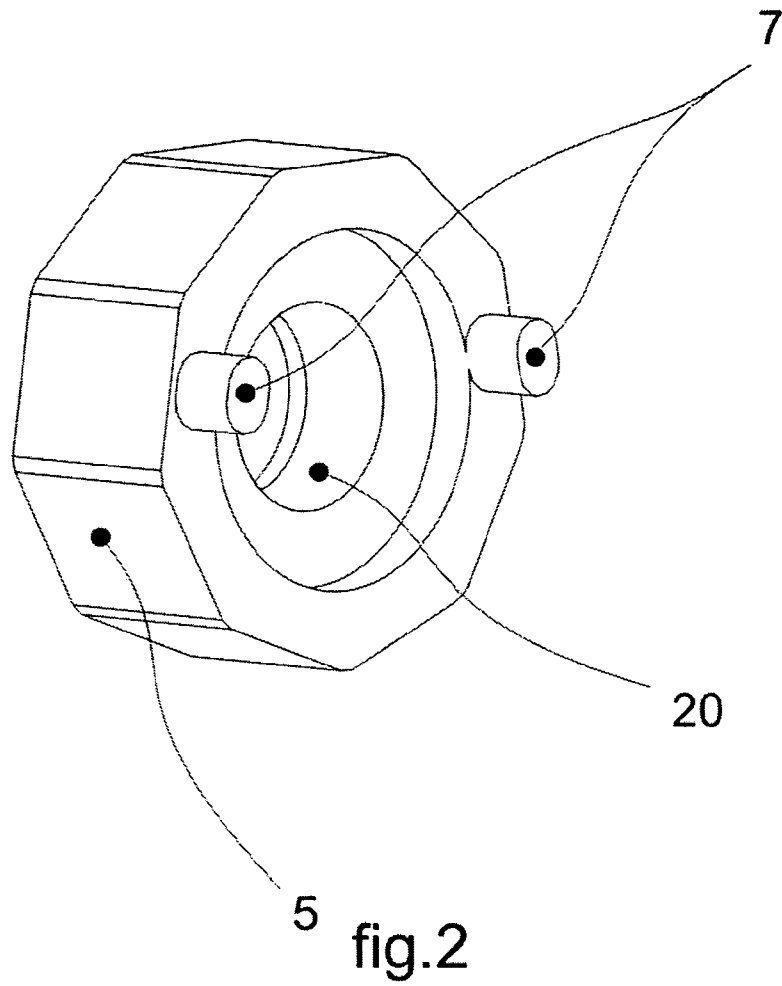


fig.3

3 / 14

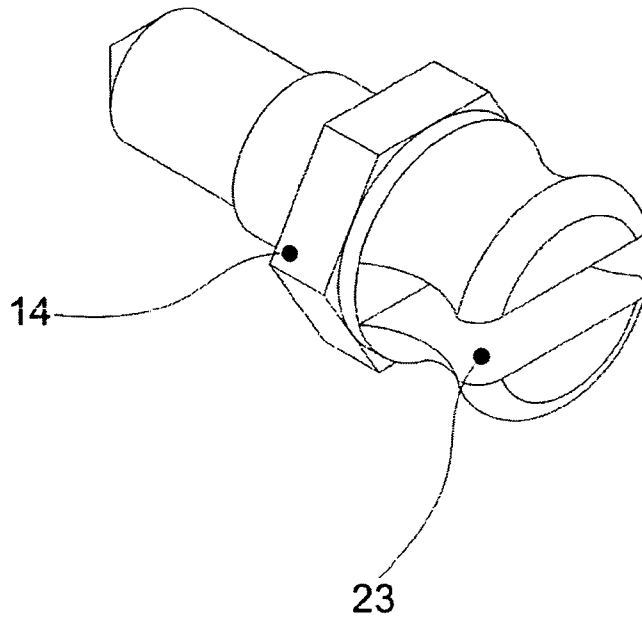


fig.4

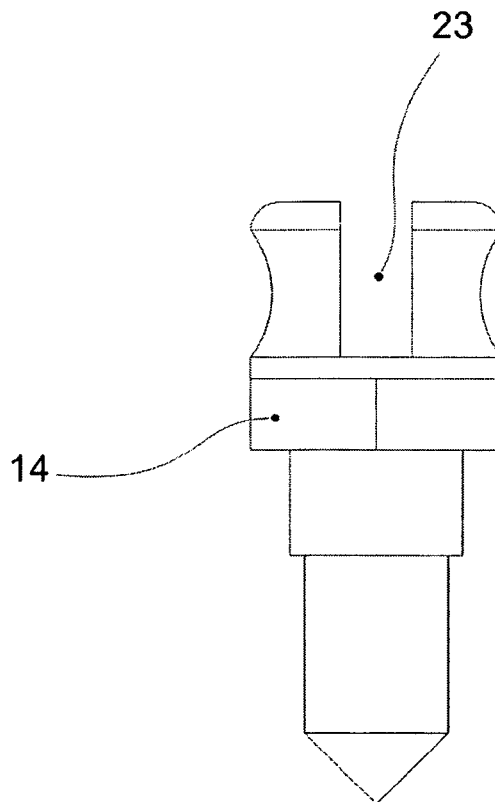


fig.5

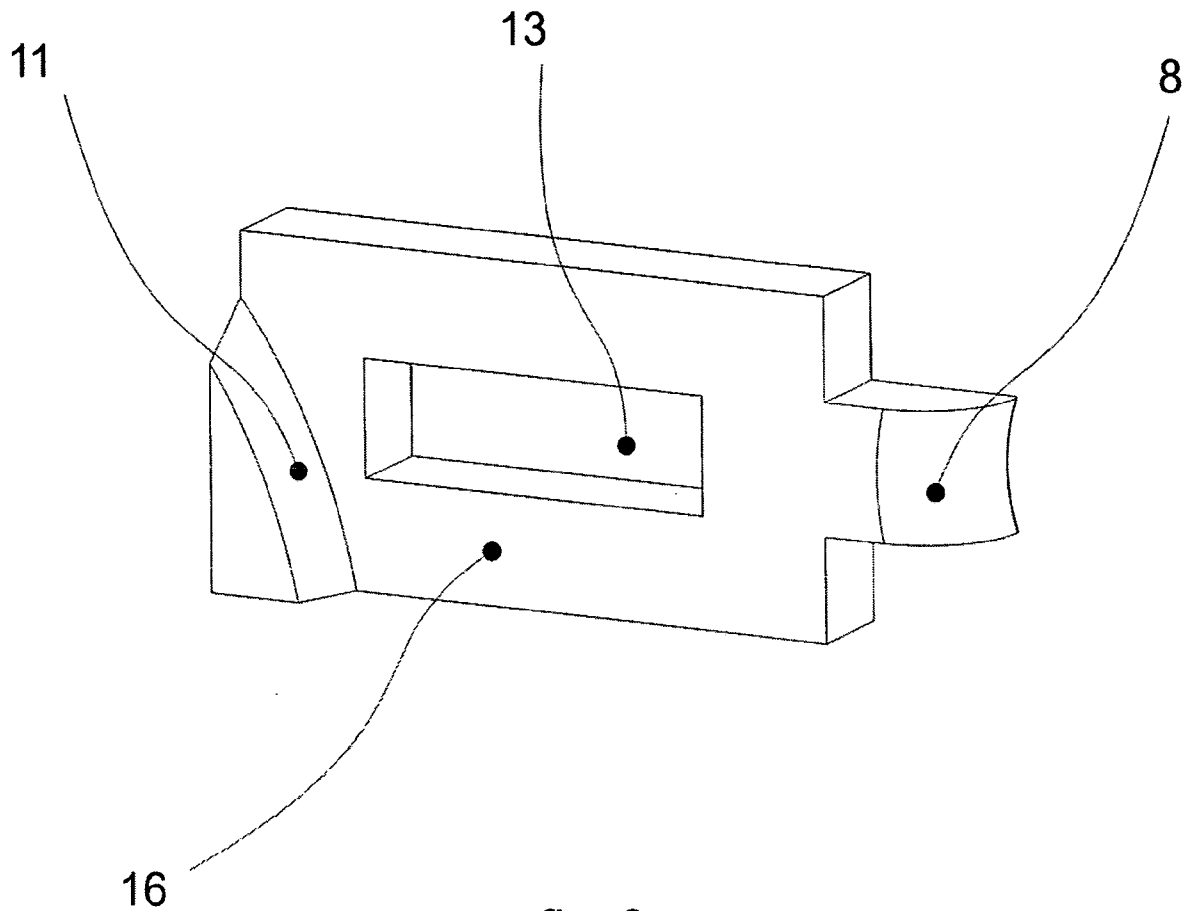


fig.6

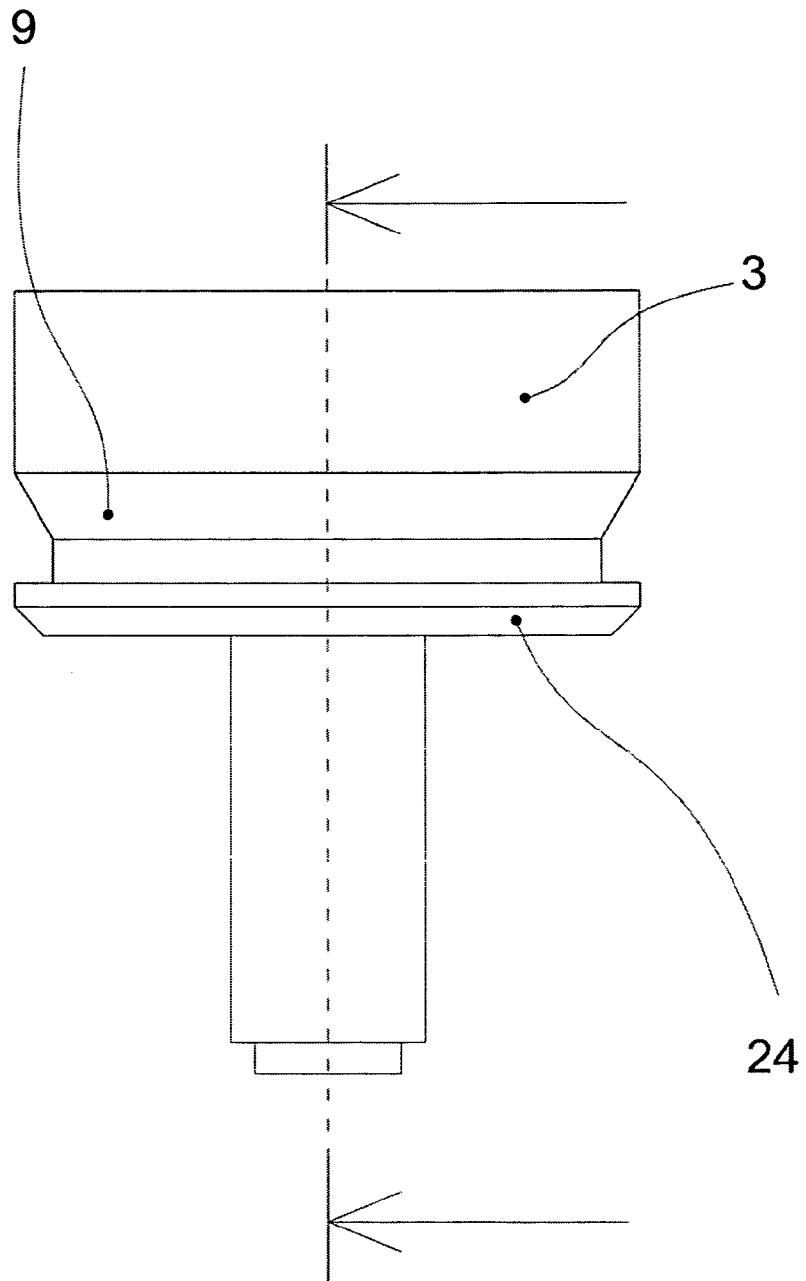


fig.7

6 / 14

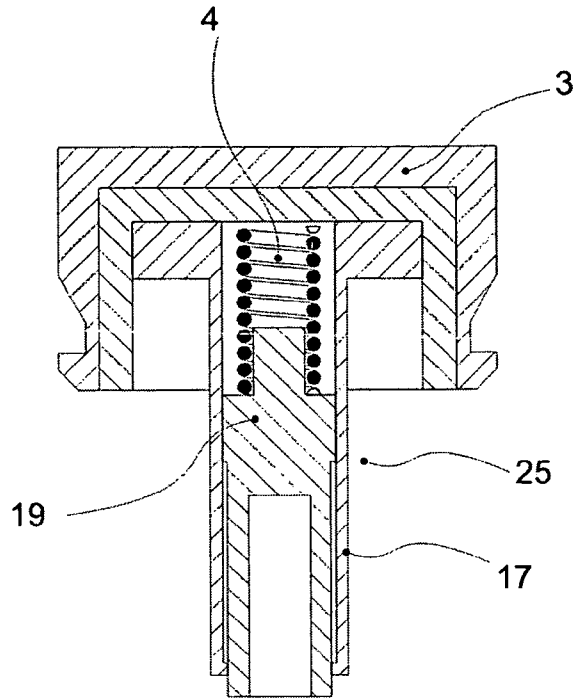


fig.8

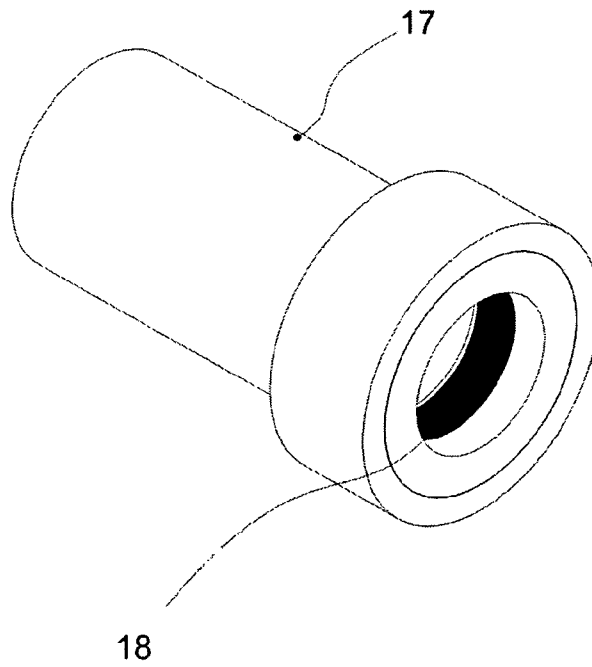


fig.9

7 / 14

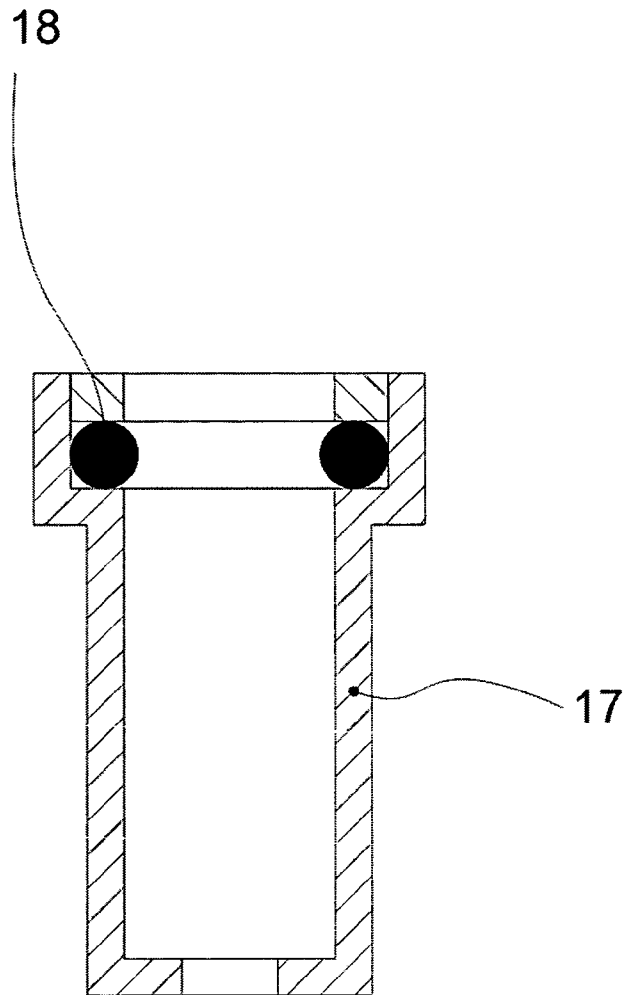


fig.10

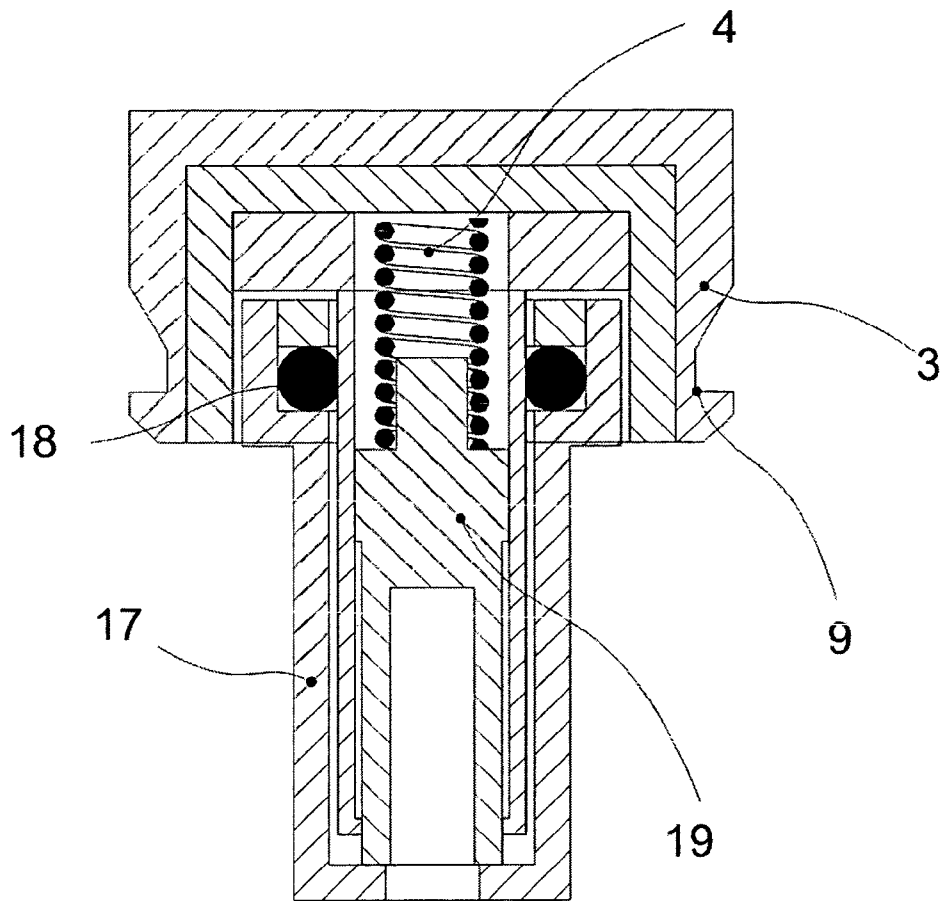


fig.11

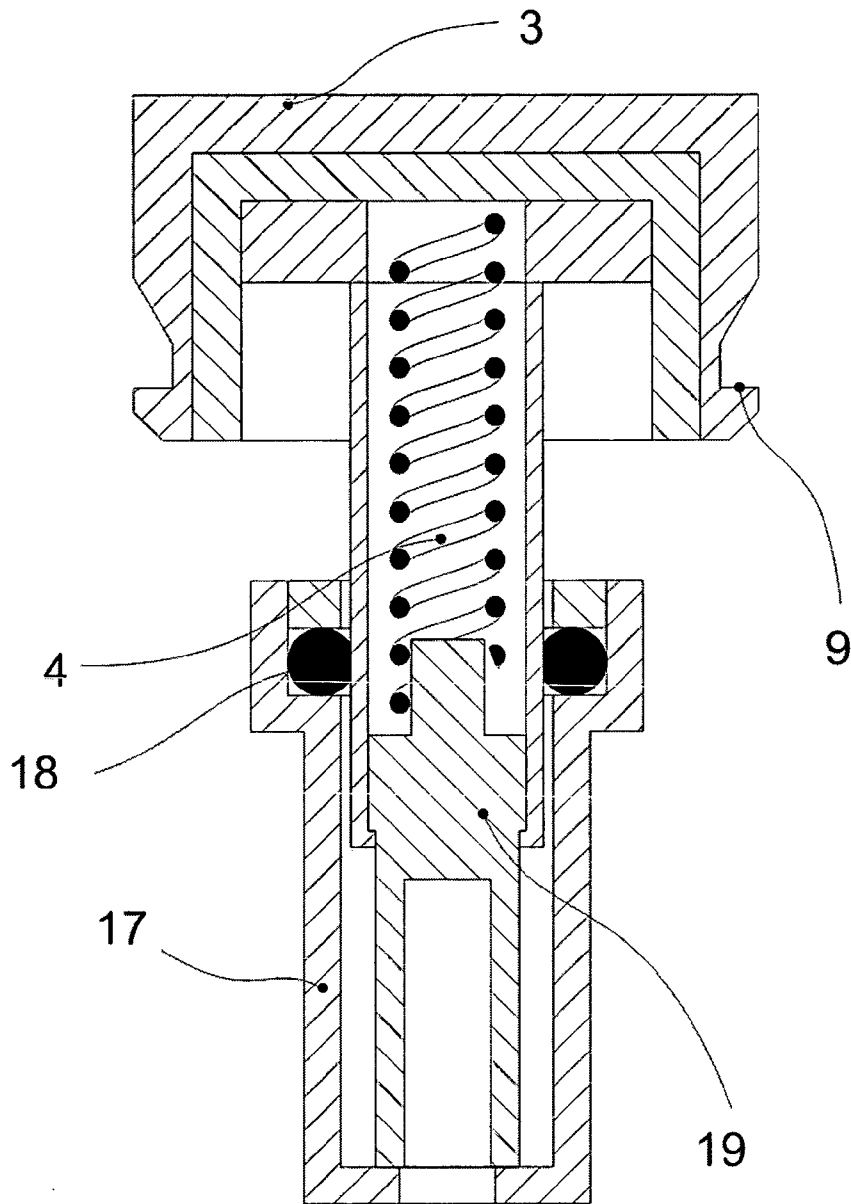


fig.12

10 / 14

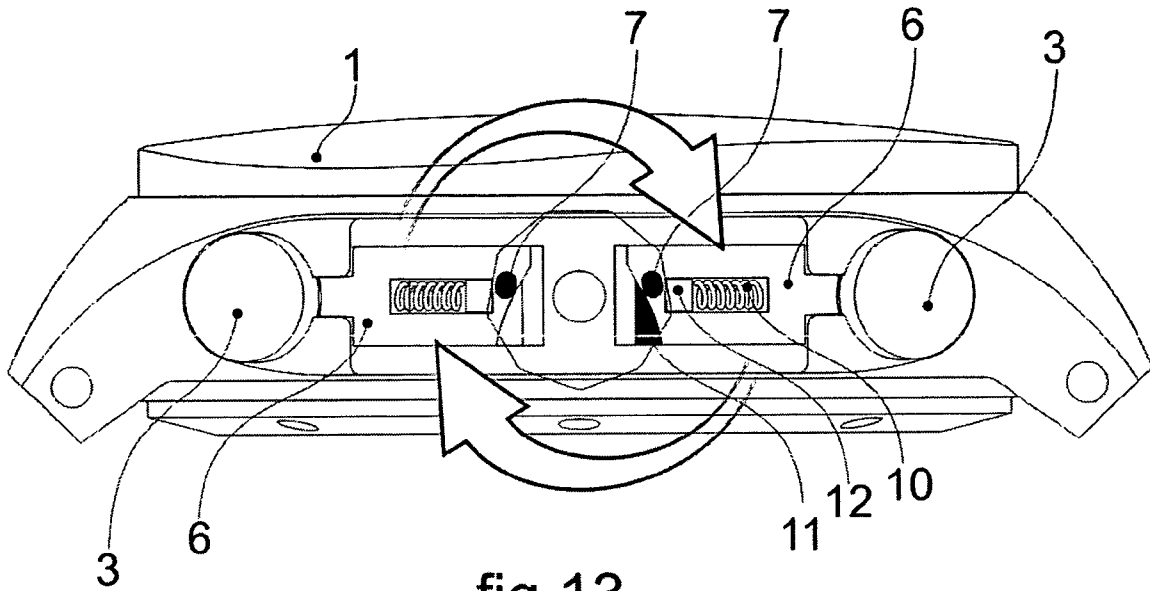


fig.13

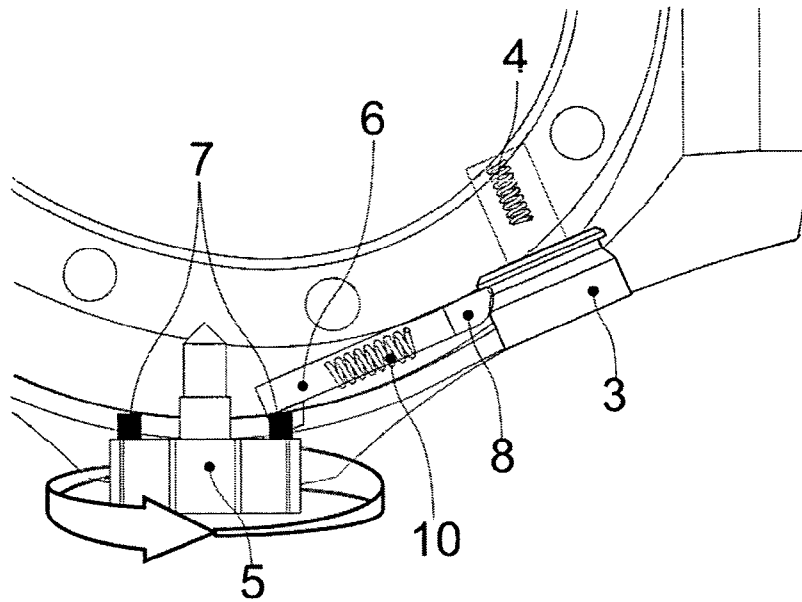


fig.14

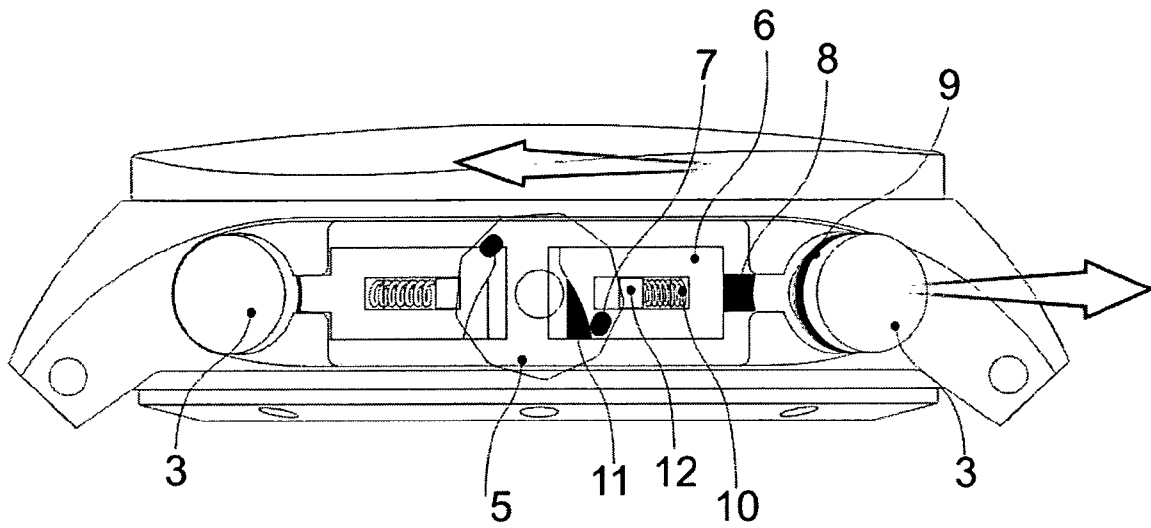


fig.15

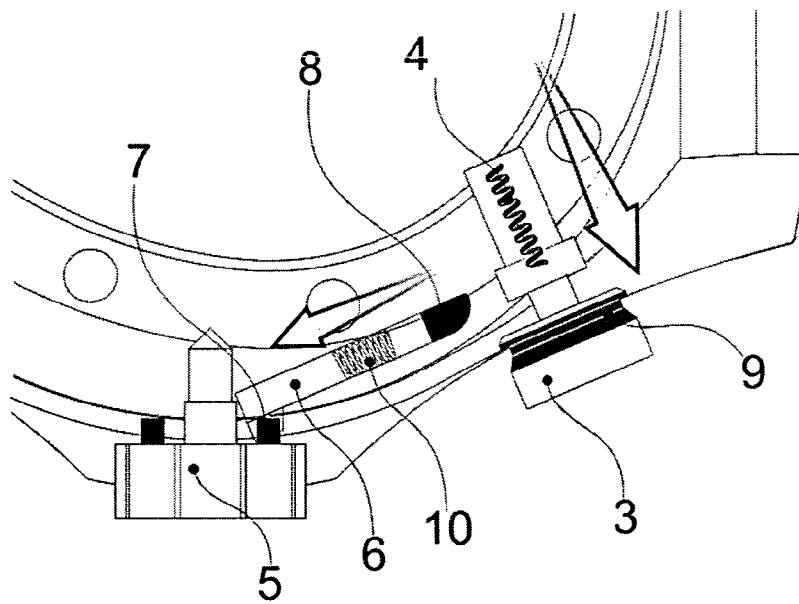


fig.16

12 / 14

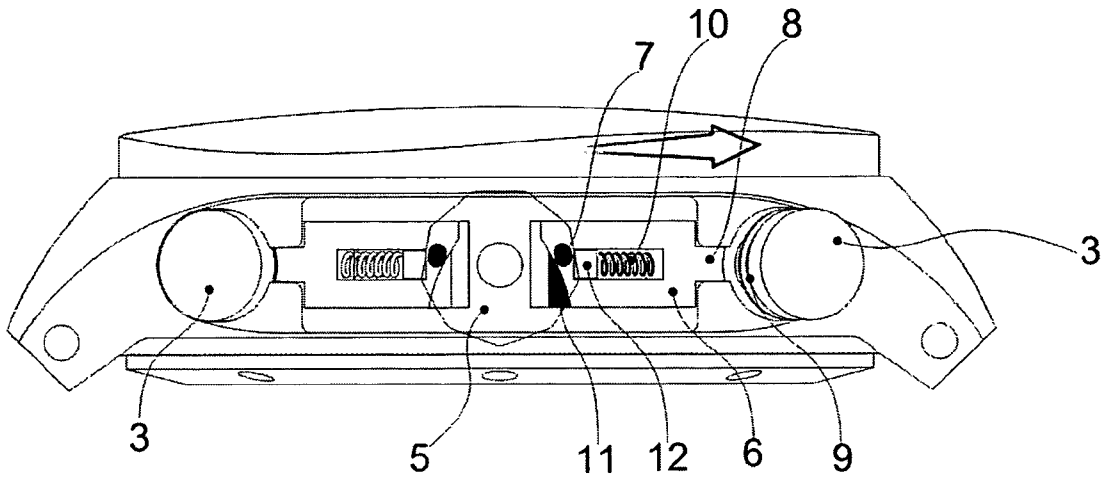


fig.17

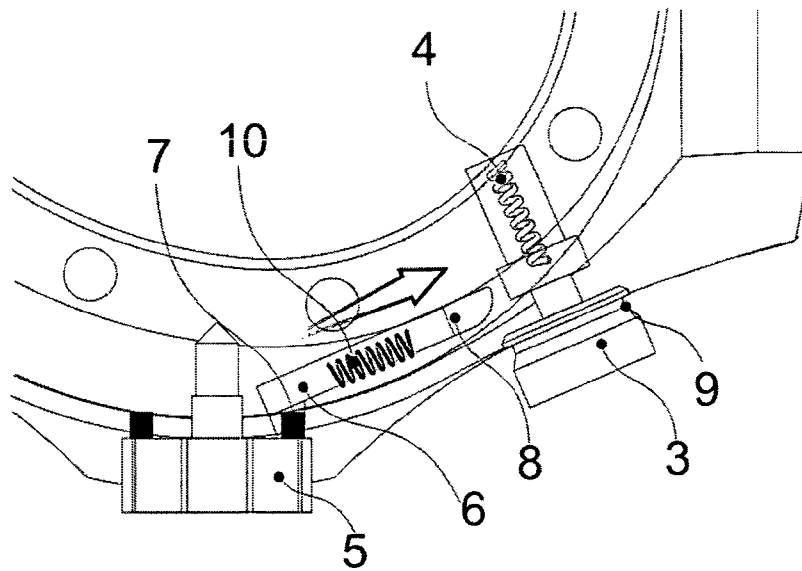


fig.18

13 / 14

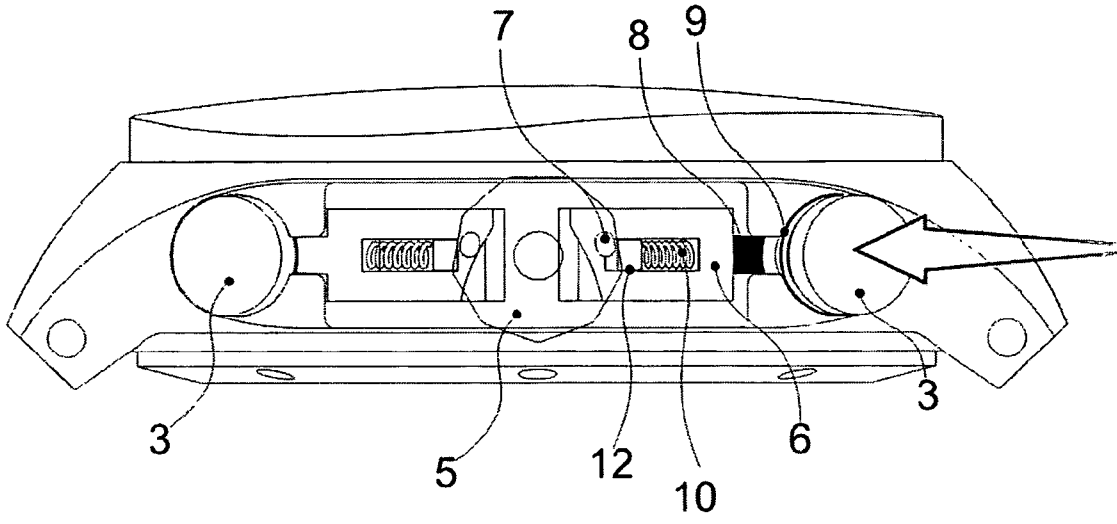


fig.19

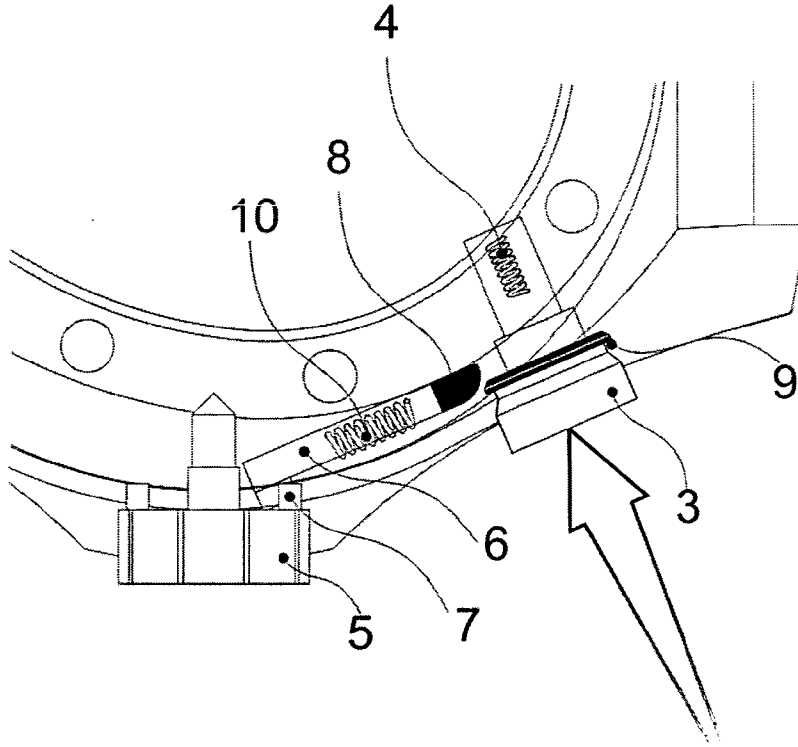


fig.20

14 / 14

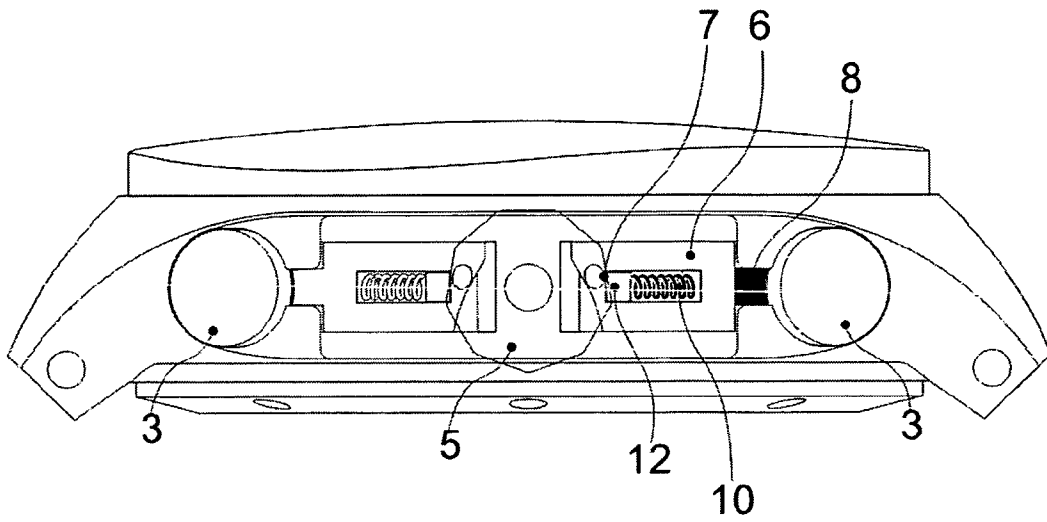


fig.21

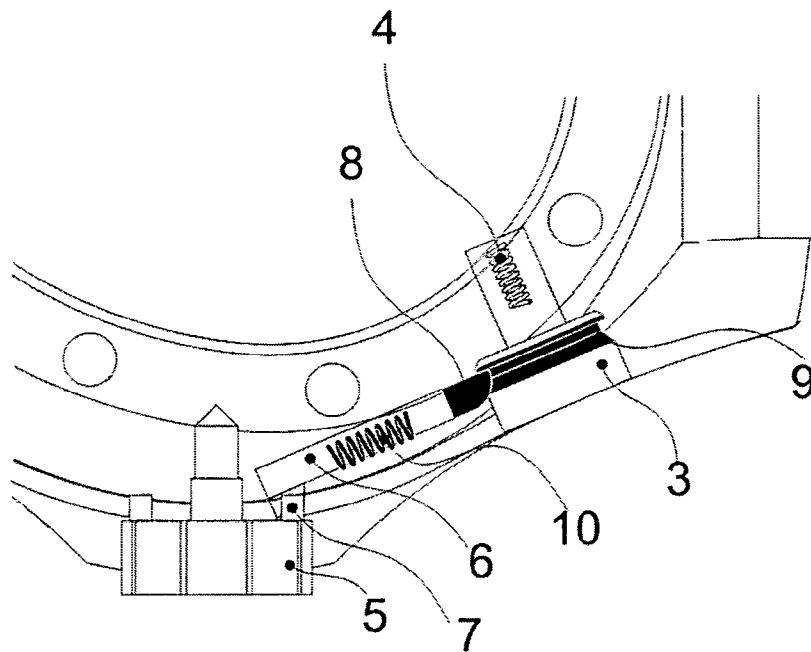


fig.22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/059707

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G04B3/04 G04B37/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2008/072020 A (HOBOR LASZLO [HU]) 19 June 2008 (2008-06-19) figures 1-13 page 3, line 29 - page 7, line 24 claim 1	1-17
A	CH 316 833 A (CHEVALIER EDGAR [CH]) 31 October 1956 (1956-10-31) the whole document	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 novembre 2009

Date of mailing of the international search report

09/11/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Burns, Mike

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/059707

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008072020 A	19-06-2008	EP- 2092396 A1	26-08-2009
CH 316833 A	31-10-1956	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2009/059707

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G04B3/04 G04B37/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2008/072020 A (HOBOR LASZLO [HU]) 19 juin 2008 (2008-06-19) figures 1-13 page 3, ligne 29 - page 7, ligne 24 revendication 1	1-17
A	CH 316 833 A (CHEVALIER EDGAR [CH]) 31 octobre 1956 (1956-10-31) le document en entier	1-17

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 novembre 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/11/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Burns, Mike

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2009/059707

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008072020 A	19-06-2008	EP 2092396 A1	26-08-2009
CH 316833 A	31-10-1956	AUCUN	