

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

711 114 A2

(51) Int. Cl.: G04B 3/04 (2006.01)
G04B 37/06 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00717/15

(22) Date de dépôt: 22.05.2015

(43) Demande publiée: 30.11.2016

(71) Requéérant:
Boninchi SA, Chemin Maisonneuve 14
1219 Châtelaine (CH)

(72) Inventeur(s):
Romain Jonquet, 74000 Annecy (FR)
Louis Boyer, 74100 Ville-la-Grand (FR)
Hervé Avril, 25300 Doubs (FR)

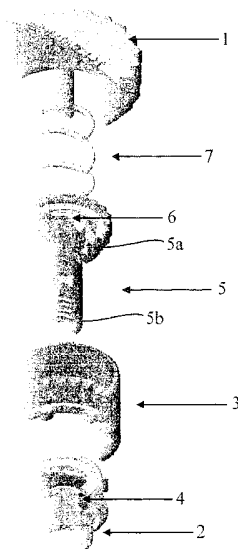
(74) Mandataire:
Bugnion S.A., Case postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) **Couronne de remontoir.**

(57) L'invention concerne une couronne de remontoir de montre agenceable dans une bande de carrure de montre au moyen d'un tube (2) de couronne, en étant coaxialement reliée à la tige de remontoir au moyen d'un piston (5) de couronne, le dit piston (5) de couronne coulissant axialement dans l'alésage intérieur du dit tube (2) de couronne, la dite couronne comprenant une tête (1) de couronne, la couronne comprenant des moyens de coulissement axial de la tête (1) de couronne par rapport au piston (5) de couronne entre une position rétractée où ladite tête (1) de couronne est proximale du tube (2) de couronne et au moins une position fonctionnelle où ladite tête (1) de couronne est plus éloignée dudit tube (2) de couronne. Des premiers moyens de verrouillage rendent ladite tête (1) de couronne solidaire dudit tube (2) de couronne dans ladite position rétractée, et des deuxièmes moyens de verrouillage accouplent en rotation ladite tête (1) de couronne au dit piston (5) de couronne dans ladite position fonctionnelle.

L'invention concerne aussi une montre comprenant une telle couronne de remontoir, la bande de carrure de ladite montre présentant un double alésage, comprenant un alésage intérieur profond recevant ledit tube (2) de couronne et un alésage extérieur adjacent à la surface de la bande de carrure adapté à loger la tête (1) de couronne.

Ainsi, la tête (1) de couronne reste escamotée dans la carrure et peut être éloignée de cette-ci de façon télescopique au gré de l'utilisateur.



Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention concerne une couronne de remontoir de montre agencable dans une bande de carrure de montre au moyen d'un tube de couronne, en étant coaxialement reliée à la tige de remontoir au moyen d'un piston de couronne, le dit piston de couronne coulissant axialement dans l'alésage intérieur du dit tube de couronne, la dite couronne comprenant une tête de couronne en vue de sa manipulation.

[0002] L'invention concerne également une montre munie d'une couronne de ce type.

[0003] Les couronnes de montre concernées par la présente invention peuvent servir à remonter un mouvement mécanique, à régler et/ou commander une fonctionnalité particulière d'un mouvement mécanique ou d'un mouvement à quartz, ou encore à assurer plusieurs des fonctions précitées.

[0004] Ces fonctions sont assurées par la couronne par l'intermédiaire d'une tige de remontoir qui la lie cinématiquement au mouvement de la montre, cette tige de remontoir ou tige de mise à l'heure ou tige combinant plusieurs fonctions étant en général agencée en position radiale par rapport au boîtier et parallèlement au fond de ce boîtier.

[0005] Les têtes de couronne sont en général proéminentes par rapport aux bandes de carrures des montres et constituent par conséquent un élément exposé, susceptible de subir un choc ou une traction intempestive, par exemple lors de la manipulation d'un instrument par l'utilisateur de la montre, ou encore dû de au contact d'un élément de mobilier, voire même d'une manche de vêtement.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0006] Pour obvier à ce problème, il est connu d'entourer/surmonter des têtes de couronne par des capuchons de protection de formes diverses. Mais ceci ne fait que déplacer le problème, un capuchon constituant en lui-même un élément proéminent, susceptible de subir chocs ou tractions. En fait, l'ensemble formé par le capuchon et la tête de couronne constitue un volume proéminent plus important que celui qui serait constitué par la tête de couronne seule, ce qui est de nature à augmenter la probabilité d'un accrochage.

[0007] Le brevet CH 503 298 décrit une tête de couronne de remontoir pouvant prendre une position érigée sous l'effet d'un ressort et une position rétractée dans la carrure où elle est maintenue par deux bras d'arrêt élastiques venant s'engager dans un décrochement d'un pivot conique agencé à l'intérieur de la tête de couronne. Les bras élastiques peuvent être dégagés du décrochement par pression. Le passage de la tête de couronne de l'une à l'autre des positions érigées et rétractées n'affecte pas la position de la tige de remontoir.

[0008] La montre dite «Space 3 GMT» commercialisée sous la marque Bell & Ross possède un système de couronne vissée, télescopique, permettant d'escamoter la couronne dans l'épaisseur du boîtier en vue de protéger cette couronne contre les chocs. Le système comprend un cylindre agencé autour de la couronne fonctionnant comme une rallonge. La couronne est masquée du côté du verre de montre, mais non du côté du fond de boîtier: pour manipuler la couronne il faut saisir cette rallonge du côté du fond du boîtier, donc après avoir enlevé la montre du poignet, tirer la rallonge, puis dévisser la couronne. Après la manipulation il faut revisser la couronne, puis tourner la rallonge en sens inverse et la repousser vers l'intérieur du boîtier. L'ensemble de ces opérations est donc relativement complexe.

[0009] On connaît par ailleurs une montre dite «J 12 rétrograde mystérieuse» commercialisée sous la marque Chanel, qui présente une couronne rétractable agencée sur le dessus de la montre, selon un axe perpendiculaire au plan du cadran. Cet agencement spécifique implique un mouvement de l'aiguille des minutes extrêmement complexe.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0010] Au regard des techniques et dispositifs utilisés actuellement, l'invention vise à proposer une montre munie d'une couronne de remontoir du type défini d'entrée, qui puisse être escamotée dans la carrure de montre lorsque elle n'est pas utilisée et qui puisse être sortie de son logement en vue de son utilisation pour des fonctions telles que remontage et réglages, par des manipulations extrêmement simples et commodés pour l'utilisateur, n'exigeant pas que l'utilisateur retire la montre de son poignet pour ce faire.

[0011] Selon l'invention est proposée une couronne de remontoir de montre du type défini d'entrée présentant les caractéristiques de la revendication 1.

[0012] En d'autres termes, l'invention a pour objet une couronne de remontoir de montre conformée pour être agencée dans une bande de carrure de montre au moyen d'un tube de couronne, en étant coaxialement reliée à la tige de remontoir au moyen d'un piston de couronne, le dit piston de couronne coulissant axialement dans l'alésage intérieur du dit tube de couronne, la dite couronne comprenant une tête de couronne, la couronne comprenant des moyens de coulissement axial de la tête de couronne par rapport au piston de couronne entre une position rétractée où ladite tête de couronne est proximale du tube de couronne et au moins une position fonctionnelle où ladite tête de couronne est plus éloignée du dit tube de couronne, des premiers moyens de verrouillage rendant ladite tête de couronne solidaire du dit tube de couronne

dans ladite position rétractée, et des deuxièmes moyens de verrouillage accouplant en rotation ladite tête de couronne au dit piston de couronne dans ladite position fonctionnelle.

[0013] Des modes d'exécution de la couronne de remontoir selon l'invention sont définis par les revendications dépendantes.

[0014] Un autre objet de l'invention est une montre comprenant une couronne de remontoir telle que définie ci-dessus, la bande de carrure de ladite montre présentant un double alésage, à savoir un alésage intérieur profond recevant le dit tube de couronne et un alésage extérieur adjacent à la surface de la bande de carrure adapté à loger la tête de couronne.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui montrent:

- | | |
|--------------------------|---|
| La fig. 1a et la fig. 1b | deux vues partielles illustratives d'une carrure de montre avec respectivement une tête de couronne en position fonctionnelle érigée et cette tête de couronne en position rétractée; |
| la fig. 2 | une vue en coupe axiale d'un mode d'exécution d'une couronne selon l'invention; |
| la fig. 3 | une vue partielle éclatée du mode d'exécution de la fig. 2; |
| la fig. 4a | une vue en élévation et la fig. 4b une vue en coupe axiale selon AA de la fig. 4a de la couronne de la fig. 2 en position rétractée; |
| la fig. 5a | une vue en élévation et la fig. 5b une vue en coupe axiale selon AA de la fig. 5a de la couronne de la fig. 2 dans une première position fonctionnelle; |
| la fig. 6a | une vue en élévation et la fig. 6b une vue en coupe axiale selon AA de la fig. 6a de la couronne de la fig. 2 dans une deuxième position fonctionnelle; |
| la fig. 7a | une vue en élévation et la fig. 7b une vue en coupe axiale selon AA de la fig. 7a de la couronne de la fig. 2 en cours de retour dans la position rétractée. |

DESCRIPTION DÉTAILLÉE D'UN MODE DE RÉALISATION

[0016] La fig. 1a montre une vue partielle d'une carrure de montre d'où émerge une tête de couronne, dans une position fonctionnelle usuelle où elle permet par exemple un remontage manuel. La couronne peut, si cela est prévu pour le mouvement de la montre, adopter une deuxième position fonctionnelle, davantage tirée vers l'extérieur, où elle peut accomplir une deuxième fonction, par exemple un réglage de l'heure. La couronne selon l'invention peut être repoussée par le doigt de l'utilisateur vers l'intérieur de la carrure dans une position rétractée où elle affleure la bande de carrure comme le montre la fig. 1b, où elle reste bloquée par un système de verrouillage décrit ci-après. Une nouvelle pression du doigt de l'utilisateur sur la surface affleurante de la tête de couronne, accompagnée éventuellement d'une légère rotation, permet de faire ressortir la tête de couronne dans la position montrée par la fig. 1a.

[0017] Un mode d'exécution d'une couronne de remontoir selon l'invention comprend les pièces montrées en vue éclatée dans la fig. 3. Ces pièces présentant dans l'ensemble une symétrie de révolution seules les moitiés de ces pièces sont montrées dans cette figure par souci de clarté. Une coupe axiale de cette couronne de remontoir est montrée à l'état assemblé par la fig. 2.

[0018] La couronne de remontoir comprend, comme cela est visible sur la fig. 3,

- une tête 1 de couronne, dont les contours extérieurs sont connus dans l'état de la technique. La tête 1 de couronne est creuse, à l'exception d'une tige centrale axiale coulissant dans un alésage supérieur axial du piston de couronne comme décrit ci-dessous;
- un piston 5 de couronne, comprenant un corps 5b de piston, cylindrique, présentant dans sa partie basse un alésage inférieur, qui peut être fileté, destiné à une liaison coaxiale avec la tige de remontoir. Le corps 5b de piston présente également un alésage supérieur axial dans lequel vient coulisser la tige centrale axiale de la tête 1 de couronne. Le haut du corps de piston est entouré d'une tête 5a élargie présentant un profil transversal de roue dentée extérieurement, dont la fonction sera exposée ci-après;
- une bague 6 de guidage agencée dans l'alésage axial du piston 5 de couronne et ajustée au diamètre de la tige centrale de la tête 1 de couronne, qui améliore le guidage du coulissement de la tête 1 de couronne;
- un ressort 7 de renvoi disposé entre la tête du piston de couronne et la tête de couronne, destiné à repousser la tête 1 de couronne à distance du piston 5 de couronne;
- un tube 2 de couronne, qui permet de fixer la couronne dans un alésage de boîtier/bande de carrure d'une montre. Le piston 5 de couronne coulisse axialement dans l'alésage du dit tube 2 de couronne. Le tube 2 de couronne comprend

dans sa partie supérieure une portion élargie dans laquelle sont pratiquées des encoches agencées selon une rampe périphérique, dont la fonction est exposée ci-après. Ces encoches sont visibles en particulier sur les fig. 5a et 6a;

- un joint 4 agencé dans l'alésage axial du tube 2 de couronne améliore le guidage du coulisement du piston 5 de couronne et participe à l'étanchéité de l'intérieur d'un boîtier de montre;
- une bague 3 de verrouillage logée à l'intérieur de la tête 1 de couronne et solidaire de celle-ci; la bague 3 de verrouillage porte sur sa face intérieure des premiers moyens de verrouillage conformés pour interagir avec le tube 2 de couronne dans la position rétractée de la couronne de remontoir, pour bloquer en rotation et translation la tête 1 de couronne par rapport au tube 2 de couronne, et par conséquent par rapport à une carrure de montre si le tube 2 y est fixé, ainsi que des deuxièmes moyens de verrouillage conformés pour interagir avec le piston 5 de couronne dans la position fonctionnelle pour accoupler en rotation le piston 5 et la tête 1 de couronne.

[0019] Dans le mode d'exécution montré dans la fig. 3, les premiers moyens de verrouillage sont constitués par des ergots portés par la partie inférieure de la bague 3, orientés vers l'intérieur et agencés de façon à pouvoir s'engager dans des encoches précitées du tube 2.

[0020] Dans le mode d'exécution montré dans la fig. 3 les deuxièmes moyens de verrouillage sont constitués par des dents formées dans la paroi latérale intérieure de la bague 3 de verrouillage, constituant en quelque sorte une roue dentée intérieurement, venant en prise dans la position fonctionnelle de la couronne de remontoir avec des dents extérieures formées dans la surface latérale périphérique de la tête 5a du piston 5 de couronne.

[0021] Dans le mode d'exécution montré dans la fig. 3, les dents formées dans la paroi intérieure de la bague 3 sont agencées dans une zone située au-dessus de la zone où sont situés les ergots, de telle façon à ce que lorsque les premiers moyens de verrouillage sont en prise avec le tube 2 de couronne, les deuxièmes moyens de verrouillage ne sont pas en prise avec le piston 5 de couronne. De ce fait, la tige de remontoir reste libre en rotation, ce qui évite une action sur le remontoir lorsque l'utilisateur manœuvre la couronne en position rétractée.

[0022] Le fonctionnement de ce mode d'exécution de la couronne de remontoir selon l'invention est décrite ci-après et illustrée par les fig. 4a–7b. Pour simplifier la lecture de ces figures, le ressort 7 n'y a pas été représenté.

[0023] Dans la position montrée par les fig. 4a et 4b, la couronne est en position verrouillée, ce qui correspond à une position rétractée dans un boîtier, lorsque la couronne y est montée par l'intermédiaire du tube 2 de couronne. La tête 1 de couronne, qui est solidaire de la bague 3 de verrouillage, est en prise avec le tube 2 de couronne par l'intermédiaire des ergots de la bague 3 qui sont engagés dans les encoches du tube 2. Dans cette position les dents intérieures de la bague 3 de verrouillage sont situées en dessous des dents extérieures de la tête 5a du piston de couronne de sorte que ce dernier reste libre en rotation.

[0024] Pour opérer le déverrouillage, une simple pression et/ou une légère rotation du doigt sur la tête de couronne libère les ergots des encoches de sorte que sous l'effet du ressort la tête 1 de couronne et la bague 3 de verrouillage s'éloignent du tube 2. Lors de ce mouvement, les dents de la bague 3 de verrouillage et les dents de la tête 5a de piston viennent engrener. On aboutit à la première position fonctionnelle montrée dans les fig. 5a et 5b, où la tête 1 de couronne entraîne en rotation le piston 5 de couronne et par conséquent la tige de remontoir. Par contre l'ensemble formé par la tête 1 de couronne et le piston 5 de couronne est libre en rotation et en translation par rapport au tube 2 de couronne.

[0025] À partir de cette position, la couronne peut être tirée vers l'extérieur pour prendre éventuellement une deuxième position fonctionnelle, telle que l'illustrent les fig. 6a et 6b, selon la structure du remontoir de la montre. L'homme du métier remarquera que les positions relatives de la tête 1 de couronne et du piston 5 de couronne, c'est-à-dire leur écartement, ne changent pas entre les fig. 5b et 6b, parce que les ergots de la bague 3 de verrouillage viennent en butée sous la tête 5a du piston de couronne.

[0026] Dans le mouvement inverse, c'est-à-dire sous la poussée du doigt de l'utilisateur, la couronne de remontoir passe par la configuration illustrée par les fig. 7a et 7b pour finir dans la position montrée dans les fig. 4a et 4b. Une simple pression du doigt, qui s'accompagne d'une légère rotation, permet de ramener les ergots de la bague 3 dans les encoches de la rampe du tube 2.

[0027] Bien que représentées sur les figures avec une forme spécifique, les ergots de la bague 3 et les encoches du tube 2 peuvent prendre diverses formes et être présents en nombre variable sans sortir du cadre de l'invention. De même les dents faisant engrener la bague 3 et le piston 5 peuvent être remplacés par des moyens équivalents sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Couronne de remontoir de montre agencable dans une bande de carrure de montre au moyen d'un tube (2) de couronne, en étant coaxialement reliée à la tige de remontoir au moyen d'un piston (5) de couronne, le dit piston (5) de couronne coulisant axialement dans l'alésage intérieur du dit tube (2) de couronne, la dite couronne comprenant une tête (1) de couronne, caractérisée en ce que la couronne comprend des moyens de coulisement axial de la tête (1) de couronne par rapport au piston (5) de couronne entre une position rétractée où ladite tête (1) de couronne est proximale du tube (2) de couronne et au moins une position fonctionnelle où ladite tête (1) de couronne est plus éloignée du dit tube (2) de couronne, des premiers moyens de verrouillage rendant ladite tête (1) de couronne solidaire

du dit tube (2) de couronne dans ladite position rétractée, et des deuxièmes moyens de verrouillage accouplant en rotation ladite tête (1) de couronne au dit piston (5) de couronne dans ladite position fonctionnelle.

2. Couronne de remontoir selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tête (1) de couronne est creuse, à l'exception d'une tige centrale axiale coulissant dans un alésage supérieur axial du piston (5) de couronne.
3. Couronne de remontoir selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le coulisement de la tête (1) de couronne est guidé par une bague (6) de guidage agencée dans l'alésage axial du piston (5) de couronne et ajustée au diamètre de la tige centrale de la tête (1) de couronne.
4. Couronne de remontoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la tête (1) de couronne est repoussée de ladite position proximale vers la dite position fonctionnelle par un ressort (7) de renvoi agencé entre la tête (5a) du piston de couronne et la tête (1) de couronne.
5. Couronne de remontoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une bague (3) de verrouillage est logée à l'intérieur de la tête (1) de couronne et solidaire de celle-ci, que la bague (3) de verrouillage porte sur sa face intérieure des premiers moyens de verrouillage conformés pour interagir avec le tube (2) de couronne dans ladite position rétractée pour bloquer en rotation et translation la tête (1) de couronne par rapport au tube (2) de couronne, et des deuxièmes moyens de verrouillage conformés pour interagir avec le piston (5) de couronne dans la position fonctionnelle pour accoupler en rotation le piston (5) et la tête (1) de couronne.
6. Couronne de remontoir selon la revendication précédente, caractérisée en ce que les premiers moyens de verrouillage sont formés d'au moins un ergot intérieur venant en prise avec une encoche creusée dans la surface périphérique latérale du tube (2) de couronne.
7. Couronne de remontoir selon la revendication précédente caractérisée en ce que les premiers moyens de verrouillage sont formés d'une pluralité d'ergots intérieurs venant en prise avec une pluralité d'encoches agencées selon une rampe périphérique du tube (2) de couronne.
8. Couronne de remontoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les deuxièmes moyens de verrouillage sont constitués par des dents formées dans la paroi latérale intérieure de la bague (3) de verrouillage venant en prise dans ladite position fonctionnelle avec des dents extérieures formées dans la surface latérale périphérique de la tête (5a) du piston (5) de couronne.
9. Couronne de remontoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les premiers et les deuxièmes moyens de verrouillage sont agencés façon à ce que lorsque les dits premiers moyens de verrouillage sont en prise avec le tube (2) de couronne les dits deuxièmes moyens de verrouillage ne sont pas en prise avec le piston (5) de couronne.
10. Couronne de remontoir selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la tête (1) de couronne peut être tirée manuellement de la première position fonctionnelle vers une deuxième position fonctionnelle où la tête (1) de couronne est plus éloignée du tube (2) de couronne que dans la première position fonctionnelle, par coulisement axial du piston (5) de couronne dans l'alésage du tube (2) de couronne, et en ce que dans ladite deuxième position fonctionnelle les deuxièmes moyens de verrouillage restent en interaction avec le piston (5) de couronne en accouplant en rotation la tête (1) et le piston (5) de couronne.
11. Montre comprenant une couronne de remontoir selon l'une des revendications précédentes, la bande de carrure de ladite montre présentant un double alésage, comprenant un alésage intérieur profond recevant le dit tube (2) de couronne et un alésage extérieur adjacent à la surface de la bande de carrure adapté à loger la tête (1) de couronne.

Fig.1a

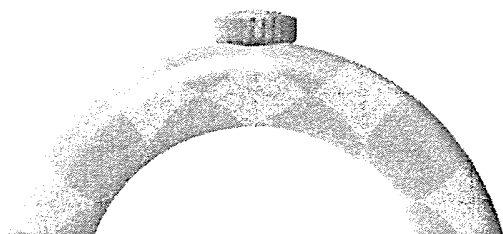


Fig.1b

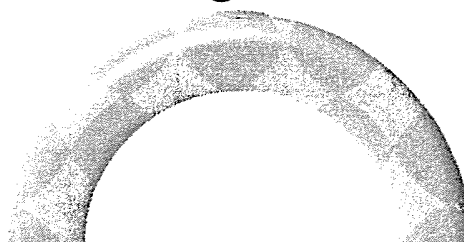


Fig.2

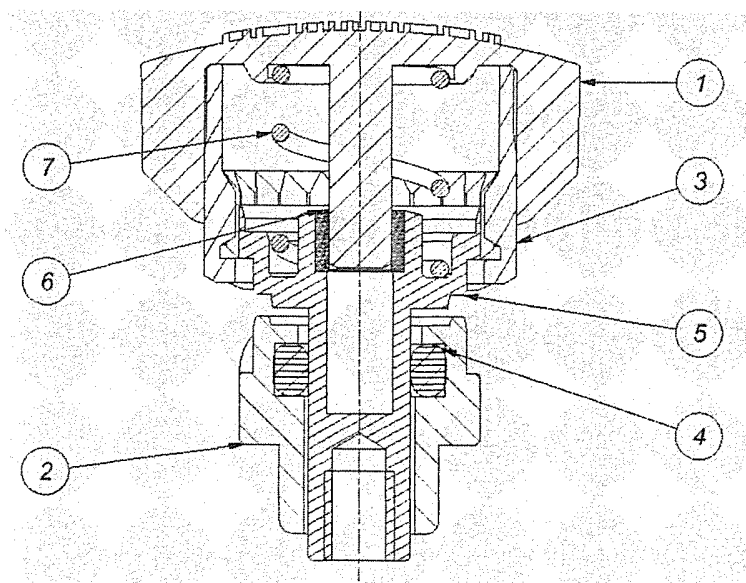


Fig.3

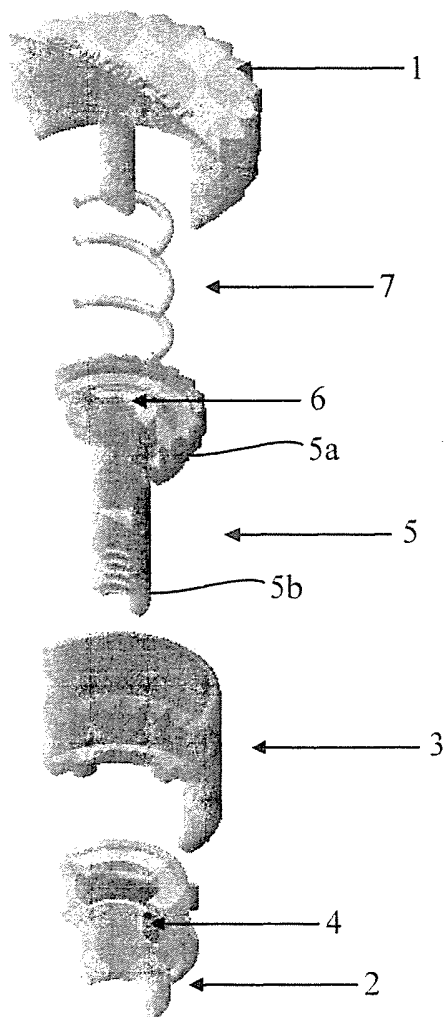


Fig.4b

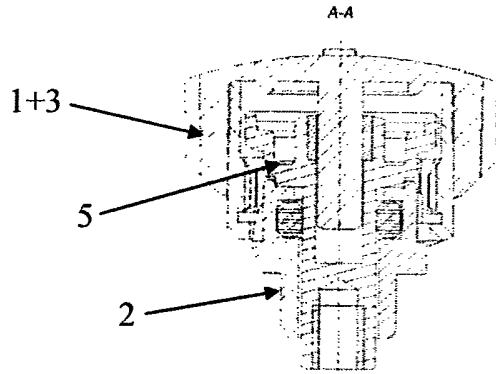


Fig.4a

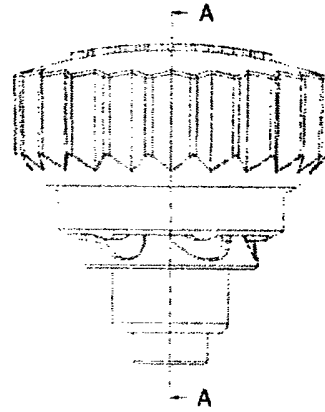


Fig.5b

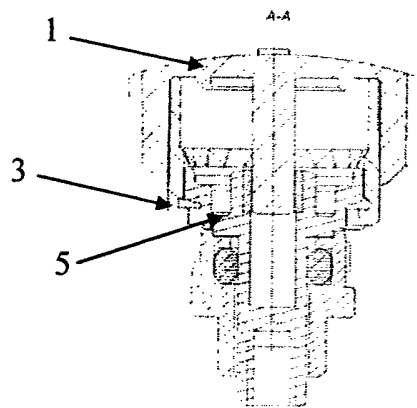


Fig.5a

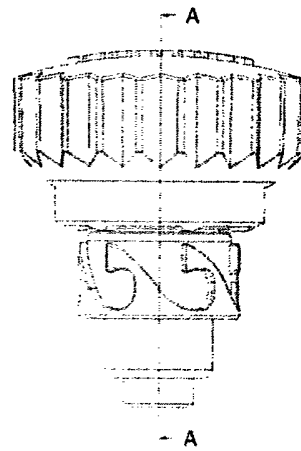


Fig.6b

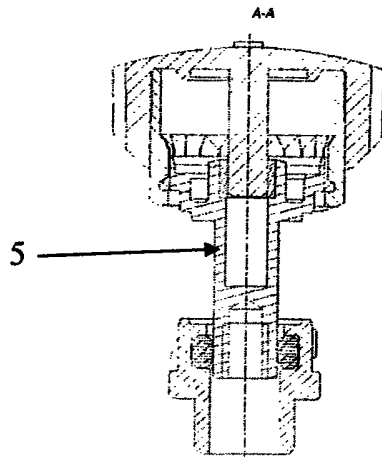


Fig.6a

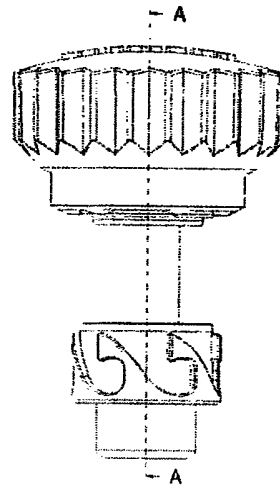


Fig.7b

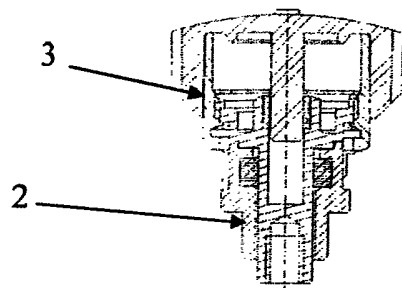


Fig.7a

