



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 048 988 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.11.2000 Bulletin 2000/44

(51) Int. Cl.⁷: **G04B 3/04**

(21) Numéro de dépôt: **00108228.8**

(22) Date de dépôt: **14.04.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Mouawad, Alain**
1201 Genève (CH)

(74) Mandataire:
Wenger, Joel-Théophile
c/o Griffes Consulting S.A.
Route de Florissant 81
1206 Genève (CH)

(30) Priorité: **27.04.1999 CH 77499**

(71) Demandeur: **Mouawad, Alain**
1201 Genève (CH)

(54) **Dispositif de verrouillage de la couronne de remontoir d'une montre**

(57) Lors d'utilisations de montres bracelet pour la plongée ou les sports d'action, on souhaite pouvoir éviter que la couronne de remontoir soit par inadvertance tirée et l'heure involontairement déréglée. Pour éviter cela, la couronne (3) présente une forme générale de H

et un levier (2) vient s'engager dans la gorge (10) de ladite couronne (3) pour empêcher celle-ci d'être tirée par erreur.

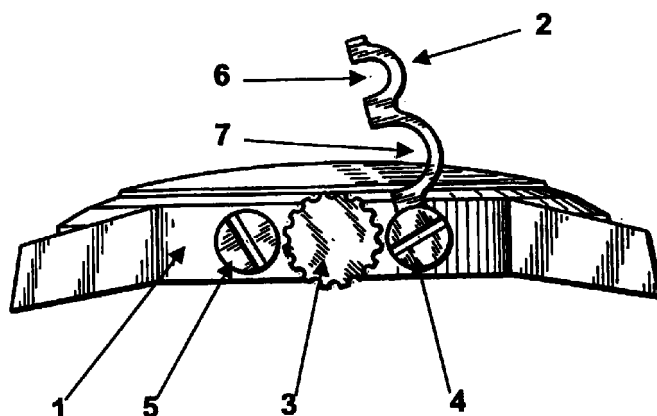


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention est relative au domaine de l'horlogerie, plus particulièrement à un dispositif de verrouillage du mécanisme de remontage et mise à l'heure d'une montre.

[0002] La plupart des montres, que ce soit de type mécanique ou à quartz, ont nécessairement besoin d'un mécanisme de mise à l'heure. Pour les montres mécaniques, ce mécanisme permet également l'apport d'énergie extérieure nécessaire à leur fonctionnement. Ce mécanisme est actionné par une couronne extérieure habituellement placée sur un côté de la montre et appelé couronne de remontoir. Cette dernière permet d'accéder aux autres fonctions que propose la montre tels que le quantième du mois ou le changement de fuseau horaire.

[0003] Lors de plongées à grande profondeur, la couronne de remontoir est un élément sensible au niveau de l'étanchéité car la pression extérieure de l'eau sur le boîtier est forte et de l'eau peut passer par les joints de la couronne de remontoir. De plus, il est possible en cours de plongée que le poignet vienne heurter un objet et que la couronne soit par inadvertance tirée dans sa position de mise à l'heure. Ceci a deux graves conséquences, d'une part sur l'étanchéité qui est moindre dans cette position, et d'autre part sur un possible dérèglement ou arrêt de la montre. Cette dernière conséquence est particulièrement dangereuse car la modification de l'heure peut provoquer des accidents (faux calculs de la durée de plongée et des paliers).

[0004] Une solution largement répandue dans le domaine des montres de plongée est l'utilisation d'une couronne de remontoir vissée, c'est-à-dire que préalablement à une plongée, on visse la couronne de remontoir dans la carrure. Pour permettre de tourner la couronne dans sa fonction de remontage du barillet sans engager la partie vissée de la couronne dans la carrure, la couronne intègre un ressort qui exerce une pression qui sépare les deux parties filetées. Pour engager le filetage de la couronne dans la carrure, il est nécessaire de presser la couronne contre la carrure. Dans la position vissée, la couronne vient en butée contre la carrure où l'on place habituellement un joint supplémentaire pour assurer une bonne étanchéité. Si cette solution garantit une bonne protection en regard des deux problèmes cités, elle a l'inconvénient de nécessiter une opération avant la plongée sans quoi elle est totalement inefficace.

[0005] Une autre solution a été développée et met en oeuvre un pont spécial entourant la couronne de remontoir qui dispose d'un levier venant presser le remontoir contre la carrure. Cette solution se trouve notamment sur les montres italiennes de plongée Panarai®.

[0006] Cette solution, bien que donnant de bons résultats sur le plan technique, est volumineuse et élargit passablement la montre.

[0007] Le but de la présente invention est de pouvoir disposer d'un mécanisme compact bloquant la couronne de remontoir dans sa position de repos, c'est-à-dire dans la position de remontage du barillet, et empêchant ainsi de tirer la couronne intempestivement.

[0008] Le but visé par l'invention est réalisé par l'utilisation d'une couronne de remontoir comportant une gorge et d'un levier dont la partie centrale vient en appui sur cette gorge.

[0009] La forme particulière de la couronne de remontoir, dit en H, permet d'obtenir un verrouillage très compact qui ne dépasse pas la longueur de la couronne. La partie centrale du levier vient se poser sur la gorge que forme le petit diamètre du H. L'une des extrémités du levier est en rotation sur un axe et l'autre extrémité vient se bloquer de l'autre côté de la couronne. Ainsi, lorsque le levier est en place, il forme un ensemble rigide s'étendant depuis l'axe de rotation, passe entre les deux flasques de la couronne et se termine sur la fermeture.

[0010] Cette fermeture peut se faire de plusieurs manières, par exemple par clipsage sur un axe.

[0011] La rotation manuelle de la couronne est assurée grâce aux dentures situées sur la périphérie des deux flasques.

[0012] L'avantage de cette solution est sa simplicité, sa robustesse et son élégance. Elle bloque la couronne à tout moment car il n'est pas possible de laisser le levier ouvert, ce qui n'est pas le cas de la couronne vissée par exemple.

[0013] L'invention sera mieux comprise grâce à la description détaillée des dessins, pris à titre nullement limitatif, dans lesquels :

- la Figure 1 est une vue de dessus d'une montre de plongée avec le levier de verrouillage dans sa position ouverte,
- la Figure 2 est une vue de profil de cette montre, également avec le levier dans la position ouverte,
- la Figure 3 est une vue de profil d'une variante d'exécution de la couronne de remontoir.

[0014] Sur la Figure 1, une couronne de remontoir 3 est montée sur la carrure de la montre 1. Cette couronne 3 a une gorge de diamètre réduit en son milieu pour laisser passer un levier 2. Ce levier est d'un côté solidaire à un premier pivot 4, et de l'autre côté peut se clipser sur un deuxième pivot 5. Ces deux pivots sont montés sur la carrure de part et d'autre de la couronne, soit par vissage ou sertissage. Ainsi, la partie centrale du levier 7 vient se placer entre les deux flasques dentées de la couronne de remontoir 3 en épousant la forme de sa gorge centrale, interdisant au dit remontoir 3 de se déplacer longitudinalement. La partie finale du levier 6 vient, quant à elle, se poser sur le pivot 5 assurant une bonne tenue mécanique à l'ensemble.

[0015] Sur la Figure 2, on voit l'agencement des deux pivots 4 et 5 représentés dans leurs exécutions

vissées. Il faut noter que pour pouvoir clipser correctement la partie 6 du levier 2 sur le pivot 5, il est nécessaire que la forme de l'arche 6 dépasse légèrement le diamètre de l'axe du pivot 5 pour revenir sous celui-ci et ainsi agir comme retenue. Dans une autre forme d'exécution, au lieu de se clipser sur l'axe du pivot 5, la retenue se fait sur la gorge du remontoir par la partie 7 du levier 2.

[0016] La Figure 3 montre une variante de la couronne de remontoir 3 comprenant une flasque extérieure 9, une flasque intérieure 11, et la gorge centrale 10. La particularité de cette couronne est qu'elle présente, sur la face interne de la flasque intérieure 11, un léger chanfrein 8. Ainsi, lorsque le levier 2 est mis en place, la partie centrale 7 s'insérant entre les deux flasques 9 et 11 vient glisser sur le chanfrein 8 et exerce une pression sur la couronne 3 qui est poussée contre la carrure. Non seulement la couronne de remontoir 3 ne peut se déplacer longitudinalement, mais elle est maintenue en pression dans sa position de remontage, garantissant de ce fait une excellente étanchéité.

[0017] Ce type de réalisation, bien que initialement prévu pour les montres de plongée ne se limite pas à celles-ci et peut s'appliquer à tout type de montre au vu de l'intérêt que le verrouillage de la couronne peut susciter. En effet, ce verrouillage peut être proposé pour des montres non prévues pour la plongée mais destinées par exemple à des sports d'action, et auxquelles on souhaite ajouter cette option de verrouillage de la couronne.

[0018] On peut envisager différentes variantes de la présente invention, notamment en supprimant la flasque extérieure 9 qui ne contribue pas directement au verrouillage du remontoir 3. Il est possible aussi de bloquer la rotation du remontoir en réalisant la gorge 10 du remontoir de manière différente que cylindrique, par exemple avec une denture ou de forme polygonale. De cette manière, la partie centrale 7 du levier 2, de même forme, vient se mettre en face des dents ou plats de la gorge 10 de la couronne de remontoir et assure ainsi un blocage de la rotation.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage de la couronne de remontoir (3) comprenant un levier (2) destiné au maintien de ladite couronne de remontoir (3) dans la position de remontage, caractérisé en ce que la couronne (3) présente une gorge (10), et que le levier (2) vient en appui sur ladite gorge (10) de la couronne (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier (2) est en rotation sur un axe (4) en une de ses extrémités, comporte des moyens de verrouillage (5, 6) à son autre extrémité, et dont sa partie centrale (7) est en appui sur la gorge (10) de la couronne (3).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage comportent un pivot fixe (5) et que la partie extrême (6) du levier (2) est conformée pour permettre le clipsage dudit levier (2) sur le pivot (5).
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la gorge (10) de la couronne (3) ainsi que la partie centrale (7) du levier (2) sont de forme polygonale.
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont constitués de la gorge (10) de la couronne de remontoir (3) et que la partie centrale (7) du levier (2) est conformée pour permettre le clipsage dudit levier (2) sur la gorge (10).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couronne (3) comprend une flasque intérieure (11) et que la liaison de la face interne de ladite flasque intérieure (11) à la gorge (10) est de forme tronconique.
7. Montre comprenant le dispositif de verrouillage de la couronne de remontoir (3) selon l'une des revendications précédentes.

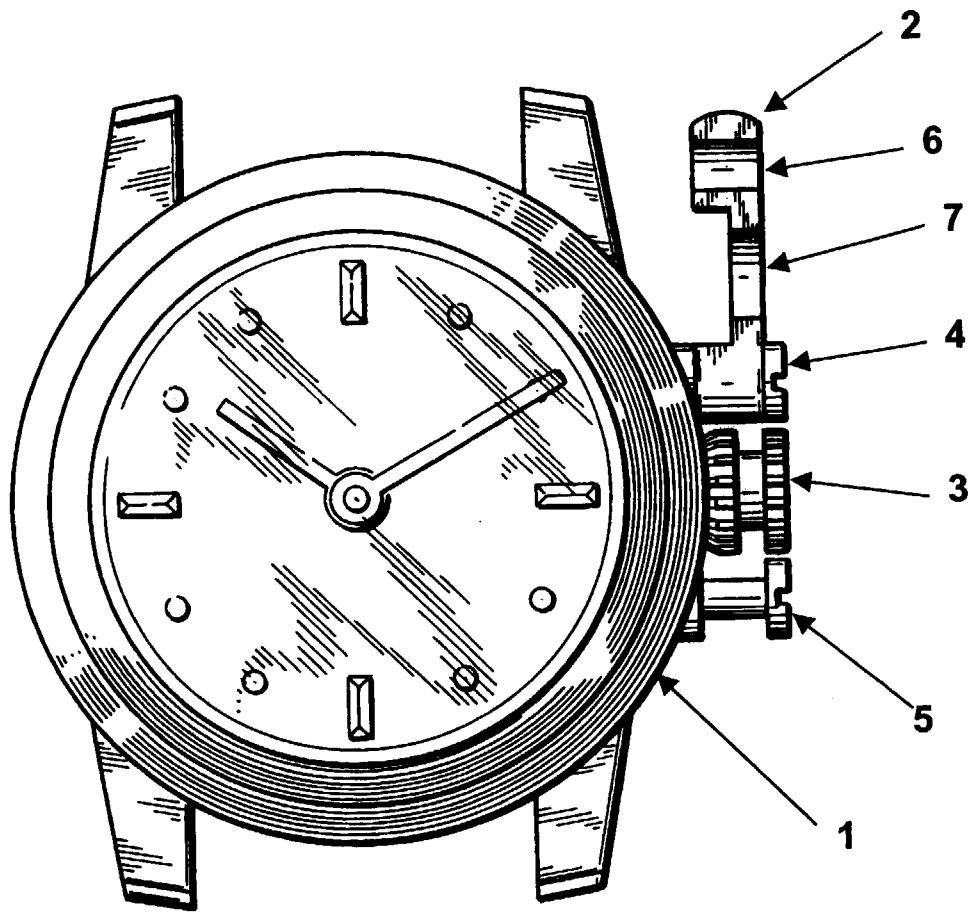


Fig. 1

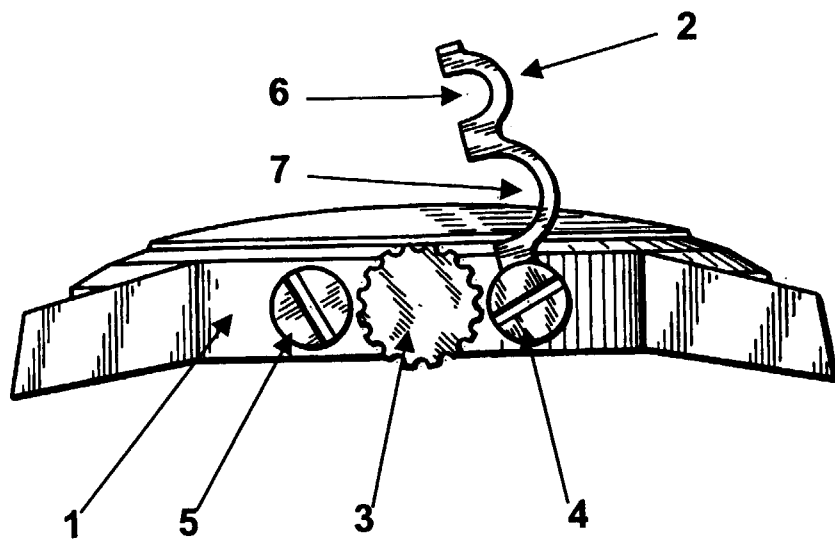


Fig. 2

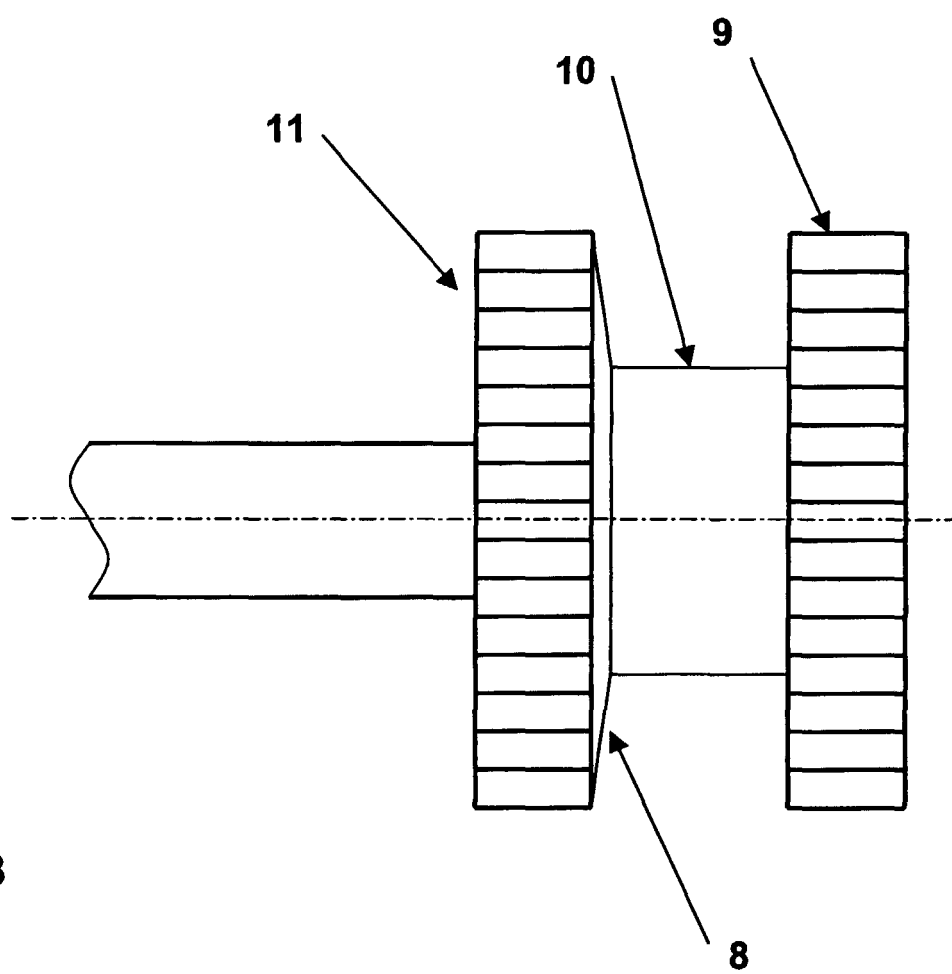


Fig. 3