



(11) **EP 2 592 500 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
16.01.2019 Bulletin 2019/03

(51) Int Cl.:
G04B 37/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12191568.0**

(22) Date de dépôt: **07.11.2012**

(54) **Boîte de montre comportant une couronne à mémoire d'orientation**

Armbanduhregehäuse, das ein Kronrad mit Ausrichtungsgedächtnis umfasst

Watch case comprising a crown wheel with direction memory

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **09.11.2011 EP 11405355**

(43) Date de publication de la demande:
15.05.2013 Bulletin 2013/20

(73) Titulaire: **Rolex S.A.**
1211 Genève 26 (CH)

(72) Inventeur: **Gourdin, Vincent**
74140 Sciez (FR)

(74) Mandataire: **Moinas & Savoye SARL**
19A, rue de la Croix-d'Or
1204 Genève (CH)

(56) Documents cités:
EP-A2- 2 182 417 WO-A1-01/40881
WO-A1-2005/038538

EP 2 592 500 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] L'invention concerne une boîte de montre comportant une couronne présentant une face frontale munie d'un signe distinctif, cette couronne ayant la particularité de toujours retrouver son orientation initiale après dévissage puis revissage. L'invention a également trait à un procédé de montage d'une telle boîte de montre. L'invention concerne aussi une pièce d'horlogerie, notamment une montre, en particulier une montre bracelet, comprenant une telle boîte. L'invention concerne encore une boîte obtenue par la mise en oeuvre du procédé de montage.

Arrière-plan de l'invention

[0002] La fabrication et le montage de couronnes à visser sur des boîtes de montres sont bien connus.

[0003] Cependant, pour des raisons esthétiques, il est préférable, lorsque la face externe de la partie externe de la couronne présente un signe distinctif, de pouvoir garantir que le signe distinctif se trouve dans une orientation angulaire déterminée par rapport à l'axe longitudinal du tube de la boîte de montre auquel la couronne est vissée. Sinon, la position angulaire du signe distinctif est aléatoire.

[0004] La demande de brevet publiée sous le numéro EP 2 182 417 décrit une couronne vissée composée d'une cape, de trois tubes distincts et d'un écrou de blocage.

[0005] Le premier tube est lié à la couronne et se visse sur le deuxième tube, le troisième tube est agencé pour recevoir le deuxième tube, le deuxième tube et le troisième tube comportent des moyens d'indexation.

[0006] Le troisième tube comporte une denture interne prévue sur le pourtour intérieur et agencée pour coopérer avec une couronne dentée du deuxième tube. Le deuxième tube et le troisième tube sont maintenus bloqués en translation par une bague et forment un sous-ensemble ayant un filetage orientable sur lequel la couronne associée au premier tube vient se visser.

[0007] L'orientation angulaire est fixée une fois pour toute et est directement liée au nombre de dents présentes sur le deuxième tube et le troisième tube, et le nombre de positions d'indexation est forcément limité du fait des faibles diamètres de ces tubes. D'autre part, cette solution nécessite trois tubes et est difficile à mettre en place.

[0008] Par ailleurs, la couronne et les tubes risquent d'être désolidarisés de la boîte de montre si on applique un couple trop important à la couronne.

[0009] Les inconvénients de cette couronne ont été surmontés par la solution proposée dans la demande internationale déposée le 28 avril 2011 sous le n° PCT/CH2011/000094 et publiée après le dépôt de la présente demande de brevet sous le numéro WO2011137544. Cette demande internationale a pour objet une boîte de montre comprenant une couronne de commande composée de deux parties, à savoir,

une partie interne et une partie externe, cette dernière devant être maintenue dans la partie interne par une bague de serrage.

5 Exposé sommaire de l'invention

[0010] L'invention a pour but majeur de proposer une boîte de montre qui soit au moins aussi satisfaisante que celle décrite dans la demande internationale précitée, tout en comportant un nombre encore plus restreint de composants.

[0011] Ce but est atteint au moyen d'une boîte de montre telle que définie par la revendication 1.

[0012] Différents modes de réalisation d'une boîte de montre sont définis par les revendications 2 à 12.

[0013] Selon l'invention, un procédé de montage est défini par la revendication 13.

[0014] Selon l'invention, une pièce d'horlogerie est définie par la revendication 14.

20 **[0015]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont maintenant être décrits en détail dans l'exposé suivant qui est donné en référence aux figures annexées, lesquelles représentent schématiquement :

- 25 - figure 1 : une vue partielle en coupe suivant l'axe de symétrie axial de la couronne de commande C, d'un premier exemple de réalisation de la boîte de montre selon l'invention,
- figure 2 : la couronne de commande C et le premier tube de la boîte de montre de la figure 1, en vue de gauche en perspective,
- 30 - figure 3 : la boîte de montre de la figure 1, en vue de droite en perspective,
- figure 4 : la boîte de montre de la figure 1, lors de son montage, sans le deuxième tube, en vue de droite en coupe axiale et en perspective,
- 35 - figure 5 : la boîte de montre de la figure 1 sur laquelle est positionné angulairement le premier tube et avant l'assemblage du deuxième tube et de la cape, en vue de droite en coupe axiale et en perspective,
- 40 - figure 6 : la boîte de montre de la figure 1, la cape étant dévissée, en vue de droite en coupe axiale et en perspective,
- figure 7 : une vue partielle en coupe axiale d'une variante du premier exemple de réalisation de la boîte de montre selon l'invention,
- 45 - figure 8 : une vue de droite en perspective d'une variante des moyens d'indexation de la carrure,
- figure 9 : une vue de droite en coupe d'une boîte de montre selon l'invention, comportant la variante de la figure 8 et
- 50 - figure 10 : une vue partielle en coupe axiale d'un deuxième exemple de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

55 Exposé détaillé de l'invention

[0016] Un premier exemple de réalisation de l'inven-

tion est représenté sur les figures 1 à 6.

[0017] La boîte de montre selon l'invention comprend une carrure 3 sur laquelle est monté dans un trou traversant percé dans la bande de carrure, un premier tube 1. La rotation de ce dernier est empêchée par sa denture la qui est bien visible sur la figure 2, située sur une partie de son pourtour et dont les dents qui sont réparties circonférentiellement et s'étendent chacune axialement, sont engagées axialement entre les dents d'une denture 3a qui est bien visible sur la figure 3 et qui est réalisée par brochage dans le trou de la carrure 3, du côté extérieur de celle-ci.

[0018] Le blocage axial du premier tube 1 par rapport à la carrure 3 est réalisé grâce à un épaulement interne formant une première surface d'appui 1c sur laquelle vient appuyer une deuxième surface d'appui 2c formée par un épaulement externe complémentaire d'un deuxième tube 2. Celui-ci est vissé à fond dans la carrure 3 de façon à plaquer à la fois l'extrémité axiale intérieure du premier tube 1 contre un joint annulaire 7 et une surface de butée 1d (figure 4) contre une surface d'arrêt 3d prévue dans le trou de la carrure 3. Le blocage axial du premier tube 1 relativement à la carrure 3 est donc assuré par la coopération, notamment la coopération par obstacle, d'une surface de butée 1d et d'une surface d'arrêt 3d, notamment prévue sur la carrure 3. Le blocage axial du premier tube dans l'autre sens est assuré par la coopération, notamment la coopération par obstacle ou contact, de la première surface d'appui 1c avec la deuxième 2c surface d'appui.

[0019] Le vissage du deuxième tube 2 est de préférence effectué à l'aide d'un outil spécial qui est conformé pour venir en prise avec une denture 2e visible sur la figure 5 et prévue à l'extrémité axiale extérieure du deuxième tube 2.

[0020] Le premier tube comporte en outre, sur une partie de sa périphérie, un filetage 1b coopérant avec un taraudage 4b ménagé dans un évidement annulaire prévu dans la cape 4 d'une couronne de commande C. Sur la face frontale 4' de la cape 4 visible de l'extérieur est présent un signe distinctif S tel qu'une marque ou un logotype.

[0021] Comme on le voit bien sur la figure 2, l'intérieur de la couronne de commande C comporte, au centre de l'évidement annulaire précité, un canon 5 qui est relié au mouvement de la montre par des moyens connus et qui est logé et guidé axialement, en coulissement à l'intérieur du deuxième tube 2 (cf. figure 1).

Fonctionnement

[0022] Le montage de la couronne de commande C sur la boîte de montre s'effectue généralement de la manière suivante :

- le joint annulaire 7 est mis en place dans le trou de la carrure 3,
- la cape 4 de la couronne de commande C est vissée

à fond sur le premier tube 1, puis on réalise l'indexation, c'est-à-dire le choix de l'orientation du signe S, et on insère l'ensemble dans le trou de la carrure 3, en faisant glisser axialement les dents de la denture la du premier tube 1 entre les dents de la denture 3a de la carrure 3 (figure 4);

- la cape 4 est ensuite dévissée du premier tube 1 tout en maintenant ce dernier dans le trou de la carrure 3 de façon à ce qu'il conserve son orientation (figure 5);
- le deuxième tube 2 est ensuite inséré dans le tube 1 (figures 5 et 6) et vissé à fond dans le trou de la carrure 3 jusqu'à ce que le premier tube 1 soit bloqué axialement par la venue de la surface de butée 1d en contact avec la surface d'arrêt 3d de la carrure 3 ; à ce moment-là, sont également en contact :

- la première surface d'appui 1c avec la deuxième 2c surface d'appui et
- l'extrémité axiale intérieure du premier tube 1 avec le joint annulaire 7 ;

- un deuxième joint annulaire 8 est éventuellement mis en place à l'intérieur du tube 1, entre l'extrémité axiale extérieure du deuxième tube 2 et l'extrémité axiale intérieure du premier tube 1,
- un troisième joint 9 annulaire est éventuellement mis en place à l'intérieur d'une extrémité de l'évidement annulaire de la cape 4;
- le canon 5 est ensuite relié au mouvement de la montre et la cape 4 est vissée sur le premier tube 1; au terme du vissage, le signe S est correctement orienté, c'est-à-dire qu'il est orienté comme cela a été déterminé lors du positionnement angulaire, de la mise en place et du blocage axial du premier tube 1.

[0023] Ainsi, la couronne de commande C gardera son orientation, en ce sens qu'ultérieurement, après chacun de ses dévissages et revissages, le signe S se retrouvera correctement orienté.

[0024] Le premier tube 1 entourant le deuxième tube 2 et faisant saillie vers l'extérieur par rapport à ce dernier, il n'est pas aisé pour un utilisateur d'avoir accès au deuxième tube 2 et de le dévisser. Dans le cas où une denture 2e est prévue sur l'extrémité intérieure ou extérieure du deuxième tube 2, seul un horloger qualifié muni d'un outil approprié peut dévisser le deuxième tube 2.

[0025] Sur la figure 7 est représentée une variante du premier exemple de réalisation suivant laquelle, en vue de renforcer l'étanchéité, un joint annulaire 10 est disposé dans une gorge annulaire réalisée au niveau du pourtour extérieur du premier tube 1 sur lequel est réalisé le filetage 1b.

[0026] Sur les figures 8 et 9 est représentée une variante de réalisation de la denture 3a de la carrure 3.

[0027] Comme on peut le voir sur ces figures, la denture 3a', exécutée ici par usinage, comporte un nombre de dents (trois en l'occurrence) inférieur à celui de la

denture 3a visible notamment sur la figure 3.

[0028] Sur la figure 10 est représenté un deuxième mode de réalisation de l'invention, dans lequel, au lieu de prévoir la denture 3a directement sur la carrure 3, une denture 3a" a été exécutée sur une bague 6 qui a été solidarisée par chassage (ou tout autre moyen approprié) dans le trou de la carrure 3, ce dernier ayant alors un évidement d'un diamètre supérieur à celui du premier exemple de réalisation. Une surface de butée 3d' a également été ménagée dans la bague 6. La denture 3a" et la surface de butée 3d' remplissent les mêmes fonctions que leurs homologues 3a et 3d. Ainsi, dans ce mode de réalisation, le blocage axial du premier tube 1 relativement à la carrure 3 est donc assuré par la coopération, notamment la coopération par obstacle, d'une surface de butée 1d et d'une surface d'arrêt 3d', notamment prévue sur la bague 6. Le blocage axial du premier tube dans l'autre sens est assuré par la coopération, notamment la coopération par obstacle ou contact, de la première surface d'appui 1c avec la deuxième 2c surface d'appui.

Autres variantes

[0029] Bien entendu, il est tout à fait possible d'apporter des modifications aux exemples de réalisation qui viennent d'être exposés.

[0030] Par exemple, plutôt que de prévoir un taraudage dans la couronne de commande C et un filetage correspondant sur le premier tube 1, on pourrait faire l'inverse (notamment, filetage sur le canon 5 et taraudage correspondant dans le premier tube 1).

[0031] De plus, plutôt que d'être vissé dans la carrure 3, le deuxième tube 2 peut y être fixé différemment, par exemple par chassage. Dans ce cas, la géométrie du tube 2 est conformée de façon à permettre son démontage de la carrure, par exemple avec l'ajout d'une gorge.

[0032] Les premiers et les seconds moyens d'indexation (1a, 3a, 3a', 3a") représentés au sein des exemples de réalisation précités sont matérialisés pas le biais de dents qui sont réparties circonférentiellement et s'étendent chacune axialement sur leur organe respectif. Il est également tout à fait imaginable de parvenir aux mêmes effets par le biais de dents de chant réparties circonférentiellement et s'étendant radialement sur leur organe respectif.

[0033] Il est aussi possible d'appliquer les variantes des figures 7, 8 et 9 au deuxième exemple de réalisation.

[0034] Le placement des joints annulaires dans les exemples de réalisation est optimisé pour garantir l'étanchéité de la boîte de montre. L'homme du métier pourra adapter la disposition et/ou le nombre de ces joints selon les exigences et les choix de conception.

[0035] Un mode de réalisation d'une pièce d'horlogerie selon l'invention peut comprendre avantageusement une boîte de montre selon l'un des modes de réalisation et variantes décrits précédemment.

[0036] Dans ce document, par « signe distinctif », on

entend tout élément visible de la couronne permettant de distinguer une orientation de la couronne autour de son axe de rotation. Le moletage ou les cannelures de la couronne peuvent être exclus d'un tel élément. Autrement dit, on entend par « signe distinctif » tout élément visible de la couronne ayant pour conséquence que la couronne n'est pas une forme de révolution. Notamment, un signe distinctif peut comprendre un marquage de la couronne, même si ce marquage est réalisé sans apport ou retrait substantiel de matière à la couronne.

Revendications

1. Boîte de montre comprenant :

- une carrure (3),
- un premier tube (1) muni de premiers moyens d'indexation (1a),
- une couronne de commande (C) comportant :
 - une cape (4) présentant un signe distinctif (S) sur une face frontale (4') et
 - un canon (5) destiné à être relié au mouvement de la montre,

- un deuxième tube (2) prévu pour être solidarisé à la carrure (3) et pour recevoir le canon (5),
 - la couronne de commande (C) et le premier tube (1) comportant des moyens de vissage respectifs (1b, 4b) permettant le vissage de l'une sur l'autre ; **caractérisée en ce que :**

- des seconds moyens d'indexation (3a, 3a', 3a") solidaires de la carrure (3) sont prévus pour coopérer avec les premiers moyens d'indexation (1a) du premier tube (1) et
- le premier tube (1) et le deuxième tube (2) sont conformés de telle sorte que la solidarisation du deuxième tube (2) à la carrure (3) assure le blocage axial du premier tube (1) relativement à la carrure (3), une surface de butée (1d) du premier tube (1) venant en contact avec une surface d'arrêt (3d ; 3d') de la carrure (3) ou une surface d'arrêt (3d') d'une bague (6) fixée ou solidarisée à la carrure.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, dans laquelle le premier tube (1) comprend une première surface d'appui (1c) venant en contact avec une deuxième surface d'appui (2c) prévue sur le deuxième tube (2).

3. Boîte de montre selon la revendication 2, dans laquelle la première surface d'appui (1c) est constituée par un épaulement interne et la deuxième surface d'appui (2c) est constituée par un épaulement exter-

- ne (2c).
4. Boîte de montre selon la revendication 2 ou la revendication 3, dans laquelle le deuxième tube (2) est prévu pour être chassé dans la carrure (3), la deuxième surface d'appui (2c) venant en butée contre la première surface d'appui (1c).
5. Boîte de montre selon la revendication 2 ou la revendication 3, dans laquelle le deuxième tube (2) est prévu pour être vissé dans la carrure (3), la deuxième surface d'appui (2c) venant en butée contre la première surface d'appui (1c).
6. Boîte de montre selon la revendication 5, dans laquelle le deuxième tube (2) comporte des moyens (2e) lui permettant d'être vissé/dévisé à l'aide d'un outil approprié.
7. Boîte de montre selon la revendication 6, dans laquelle les moyens (2e) sont constitués par une denture prévue à une extrémité située du côté de la couronne de commande (4).
8. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les premiers et les seconds moyens d'indexation (1a,3a,3a',3a'') sont constitués par des dentures conformées pour s'engager axialement l'une dans l'autre.
9. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle les seconds moyens d'indexation (3a,3a') sont prévus dans la carrure (3).
10. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les seconds moyens d'indexation (3a'') sont situés sur une bague (6) solidarisée à la carrure (3).
11. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle ladite surface de butée (1d) du premier tube (1) est prévue pour venir en butée contre ladite surface d'arrêt (3d,3d') ménagée dans la carrure (3).
12. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 11, dans laquelle les moyens de vissage (1b) du premier tube (1) sont constitués par un filetage et les moyens de vissage (4b) de la couronne de commande (C) sont constitués par un taraudage formé dans un évidement annulaire ménagé dans la couronne de commande (C).
13. Procédé de montage d'une boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 12, comprenant les étapes suivantes :

- on visse à fond la cape (4) de la couronne de

commande (C) sur le premier tube (1),
 - on oriente d'une manière déterminée le signe (S) de la face frontale (4') de la cape (4) par rapport à la carrure (3),
 - on insère l'extrémité libre du premier tube (1) dans la carrure (3) en faisant glisser axialement les premiers moyens d'indexation de la première pièce (1), notamment une denture (1a), dans les seconds moyens d'indexation solidaires de la carrure (3), notamment une denture (3a, 3a', 3a'') solidaire de la carrure,
 - on dévisse la cape (4) du premier tube (1) tout en maintenant ce dernier dans la carrure (3),
 - on insère le deuxième tube (2) dans le premier tube (1)
 - on visse le deuxième tube (2) jusqu'à ce qu'il soit bloqué axialement par la venue en contact de la surface de butée (1d) du premier tube, avec la surface d'arrêt (3d ; 3d') de la carrure (3) ou la surface d'arrêt (3d') d'une bague (6) fixée ou solidarisée à la carrure; et
 - on visse à fond la cape (4) sur le premier tube (1).

14. Pièce d'horlogerie, en particulier montre bracelet comprenant une boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 12.

30 Patentansprüche

1. Uhrengehäuse, umfassend:

- einen Gehäusering (3),
- ein erstes Rohr (1) ausgestattet mit ersten Indexierungsmitteln (1a),
- ein Steuerkronrad (C) umfassend:
 - einen Mantel (4), welcher auf der Stirnseite (4') ein Kennzeichen (S) trägt und
 - eine Hülse (5), welche dazu vorgesehen ist, mit dem Uhrwerk verbunden zu werden,
- ein zweites Rohr (2), welches dazu vorgesehen ist, am Gehäusering (3) befestigt zu werden und die Hülse (5) aufzunehmen,
- wobei das Steuerkronrad (C) und das erste Rohr (1) jeweils Schraubmittel (1b, 4b) umfassend, die die Verschraubung des einen auf dem anderen ermöglichen;

dadurch gekennzeichnet, dass:

- zweite, fest mit dem Gehäusering (3) verbundene Indexierungsmittel (3a, 3a', 3a'') vorgesehen sind, um mit den ersten Indexierungsmitteln (1a) des ersten Rohrs (1) zusammenzuwirken und

- das erste Rohr (1) und das zweite Rohr (2) derart geformt sind, dass die Befestigung des zweiten Rohrs (2) am Gehäusering (3) die axiale Feststellung des ersten Rohrs (1) im Verhältnis zum Gehäusering (3) sicherstellt, wobei eine Anlagefläche (1d) des ersten Rohrs (1) mit einer Sperrfläche (3d; 3d') des Gehäuserings (3) oder mit einer Sperrfläche (3d') eines am Gehäusering befestigten oder mit ihm verbundenen Rings (6) in Anlage kommt.
2. Uhrengehäuse gemäß Anspruch 1, bei welchem das erste Rohr (1) eine erste Lageroberfläche (1c) umfasst, die in Anlage mit einer Anlagefläche (2c) kommt, welche auf dem zweiten Rohr (2) vorgesehen ist.
3. Uhrengehäuse gemäß Anspruch 2, bei welchem die erste Anlagefläche (1c) durch eine Innenschulter gebildet ist und die zweite Anlagefläche (2c) durch eine Außenschulter (2c) gebildet ist.
4. Uhrengehäuse gemäß Anspruch 2 oder Anspruch 3, bei welchem das zweite Rohr (2) dazu vorgesehen ist, in den Gehäusering (3) eingepresst zu werden, wobei die zweite Anlagefläche (2c) zur Anlage gegen die erste Anlagefläche (1c) kommt.
5. Uhrengehäuse gemäß Anspruch 2 oder Anspruch 3, bei welchem das zweite Rohr (2) dazu vorgesehen ist, in den Gehäusering (3) eingeschraubt zu werden, wobei die zweite Anlagefläche (2c) zur Anlage gegen die erste Anlagefläche (1c) kommt.
6. Uhrengehäuse gemäß Anspruch 5, bei welchem das zweite Rohr (2) Mittel (2e) umfasst, die es ihm erlauben mit einem geeigneten Werkzeug ein- oder ausgeschraubt zu werden.
7. Uhrengehäuse gemäß Anspruch 6, bei welchem die Mittel (2e) als Zahnung ausgebildet sind, die an einem Ende auf der Seite der Steuerkrone (4) vorgesehen ist.
8. Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchem die ersten und die zweiten Indexierungsmittel (1a, 3a, 3a', 3a'') durch Zahnungen gebildet sind, die so geformt sind, dass sie axial ineinander greifen.
9. Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, bei welchem die zweiten Indexierungsmittel (3a, 3a') am Gehäusering (3) vorgesehen sind.
10. Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, bei welchem die zweiten Indexierungsmittel (3a'') auf einem Ring (6) angeordnet sind, der fest mit dem Gehäusering (3) verbunden ist.
11. Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, bei welchem die genannte Anlagefläche (1d) des ersten Rohrs (1) dazu vorgesehen ist, in Anlage mit der genannten Sperrfläche (3d, 3d') zu kommen, welche in dem Gehäusering (3) vorgesehen ist.
12. Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, bei welchem die Schraubmittel (1b) des ersten Rohrs (1) als ein Gewinde ausgebildet sind und die Schraubmittel (4b) des Steuerkronrads (C) als Innengewinde ausgebildet sind, welches in eine ringförmige Ausnehmung geformt ist, die in dem Steuerkronrad (C) vorgesehen ist.
13. Montageverfahren für ein Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, umfassend die folgenden Schritte:
- man schraubt den Mantel (4) des Steuerkronrads (C) auf dem ersten Rohr (1) fest,
 - man richtet nach einer vorgegebenen Weise das Kennzeichen (S) der Stirnseite (4') des Mantels (4) im Verhältnis zum Gehäusering (3) aus,
 - man führt das freie Ende des ersten Rohrs (1) in den Gehäusering (3) ein, indem man die ersten Indexierungsmittel des ersten Teils (1), insbesondere eine Zahnung (1a) axial in die zweiten Indexierungsmittel, die fest mit dem Gehäusering (3) verbunden sind, insbesondere in eine Zahnung (3a, 3a', 3a'') gleiten lässt,
 - man schraubt den Mantel (4) vom ersten Rohr (1) ab und belässt letzteres im Gehäusering (3),
 - man führt das zweite Rohr (2) in das erste Rohr (1) ein,
 - man schraubt das zweite Rohr (2) so weit, bis es durch die Anlage der Anlagefläche (1d) des ersten Rohrs an die Sperrfläche (3d, 3d') des Gehäuserings (3) oder an die Sperrfläche (3d') eines Rings (6), der am Gehäusering (3) befestigt oder mit ihm verbunden ist, blockiert ist; und
 - man schraubt den Mantel (4) auf dem ersten Rohr (1) fest.
14. Uhr, insbesondere Armbanduhr, umfassend ein Uhrengehäuse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12.

Claims

1. A watch case comprising:
- a middle (3),
 - a first tube (1) provided with first indexing means (1a),
 - a control crown (C) including:
 - a cap (4) having a distinctive sign (S) on a front face (4'), and

- a bush (5) intended to be connected to the movement of the watch,
 - a second tube (2) adapted to be fastened to the middle (3) and to receive the bush (5),
 - the control crown (C) and the first tube (1) including respective screwing means (1b,4b) for screwing them together;
- characterized in that:**
- second indexing means (3a,3a',3a'') fastened to the middle (3) are provided to cooperate with the first indexing means (1a) of the first tube (1), and
 - the first tube (1) and the second tube (2) are conformed so that fastening the second tube (2) to the middle (3) ensures axial immobilization of the first tube (1) relative to the middle (3), an abutment surface (1d) of the first tube (1) coming into contact with a stop surface (3d; 3d') of the middle (3) or the stop surface (3d') of a ring (6) fixed or linked to the middle.
2. A watch case as claimed in claim 1, wherein the first tube (1) has a first bearing surface (1c) coming into contact with a second bearing surface (2c) provided on the second tube (2).
 3. A watch case according to claim 2, wherein the first bearing surface (1c) is constituted by an internal shoulder and the second bearing surface (2c) is constituted by an external shoulder (2c).
 4. A watch case as claimed in claim 2 or claim 3, wherein the second tube (2) is adapted to be driven into the middle (3), the second bearing surface (2c) coming to abut against the first bearing surface (1c).
 5. A watch case as claimed in claim 2 or claim 3, wherein the second tube (2) is adapted to be screwed into the middle (3), the second bearing surface (2c) coming to abut against the first bearing surface (1c).
 6. A watch case as claimed in claim 5, wherein the second tube (2) includes means (2e) enabling it to be screwed/unscrewed with the aid of an appropriate tool.
 7. A watch case as claimed in claim 6, wherein the means (2e) are constituted by teeth provided at the same end as the control crown (4).
 8. A watch case as claimed in any one of claims 1 to 7, wherein the first and second indexing means (1a, 3a,3a',3a'') are constituted by teeth conformed to interengage axially with each other.

9. A watch case as claimed in any one of claims 1 to 8, wherein the second indexing means (3a,3a') are provided in the middle (3).
10. A watch case as claimed in any one of claims 1 to 7, wherein the second indexing means (3a'') are situated on a ring (6) fastened to the middle (3).
11. A watch case as claimed in any one of claims 1 to 10, wherein said abutment surface (1d) of the first tube (1) is adapted to come to abut against said stop surface (3d, 3d') formed in the middle (3).
12. A watch case as claimed in any one of claims 1 to 11, wherein the screwing means (1b) of the first tube (1) are constituted by an external thread and the screwing means (4b) of the control crown (C) are constituted by an internal thread formed in an annular recess provided in the control crown (C).
13. A method of assembling a watch case as claimed in any one of claims 1 to 12, comprising the following steps:
 - the cap (4) of the control crown (C) is screwed fully home on the first tube (1),
 - the sign (S) on the front face (4') of the cap (4) is oriented in a particular manner relative to the middle (3),
 - the free end of the first tube (1) is inserted in the middle (3) by causing the teeth (1a) of the first part (1) to slide axially in the teeth (3a,3a', 3a'') fastened to the middle (3),
 - the cap (4) is unscrewed from the first tube (1) with the latter tube held in the middle (3),
 - the second tube (2) is inserted in the first tube (1),
 - the second tube (2) is screwed in until it is immobilized axially by the abutment surface (1d) of the first tube (1) coming into contact with the stop surface (3d) of the middle (3) or the stop surface (3d') of a ring (6) fixed or linked to the middle, and
 - the cap (4) is screwed fully home on the first tube (1) .
14. A timepiece, in particular a wristwatch, including a watch case as claimed in any one of claims 1 to 12.

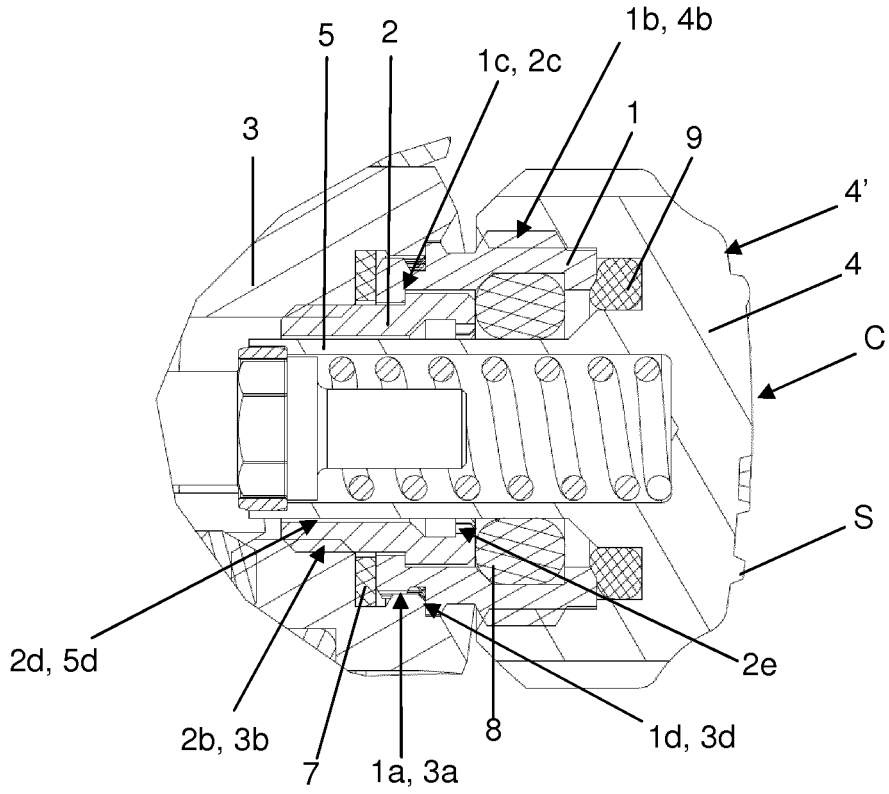


Figure 1

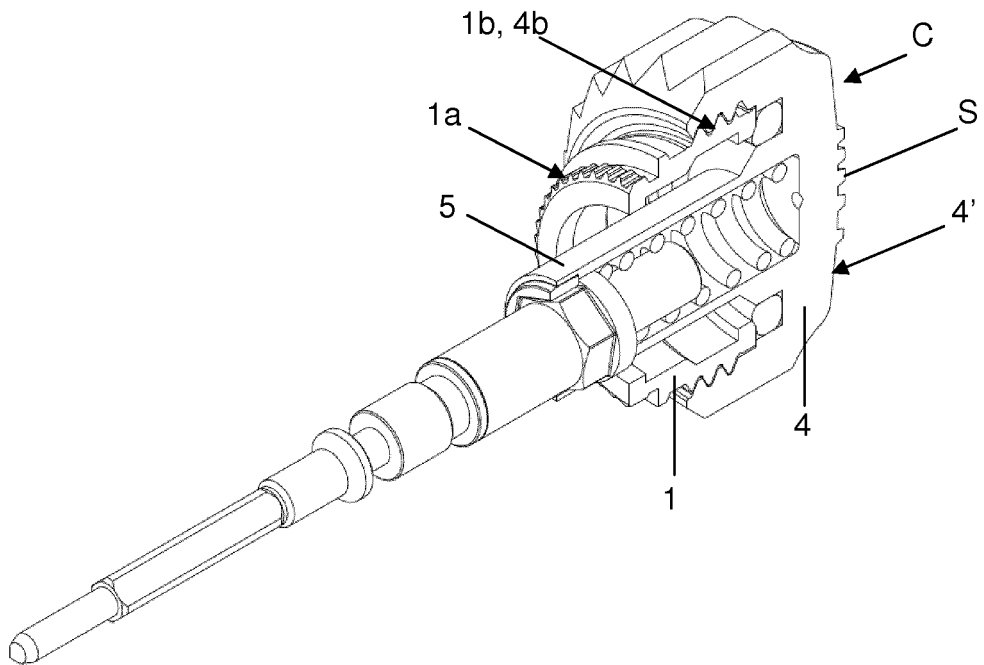


Figure 2

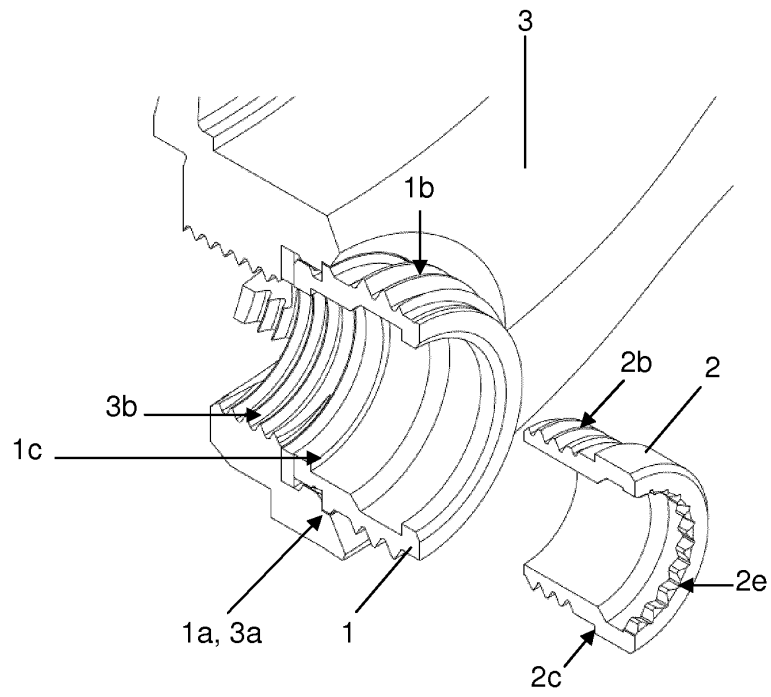


Figure 5

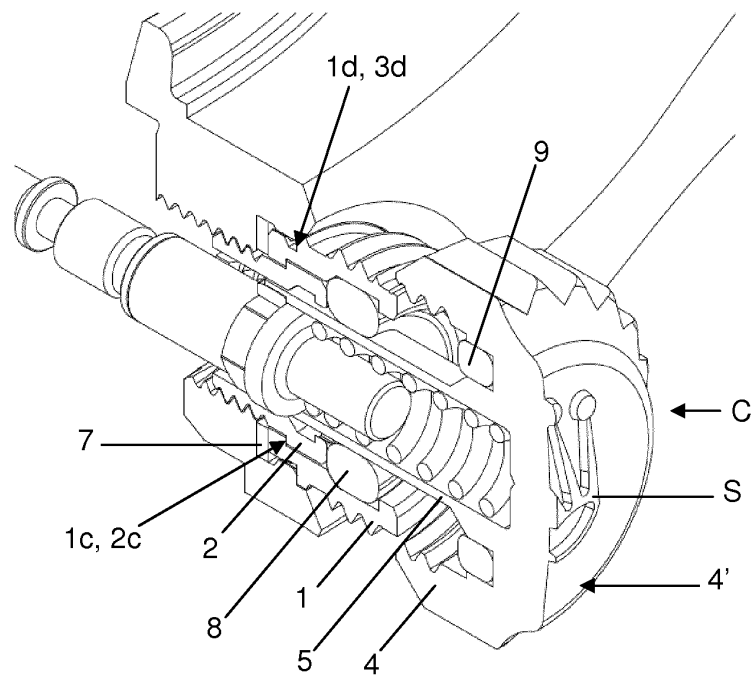


Figure 6

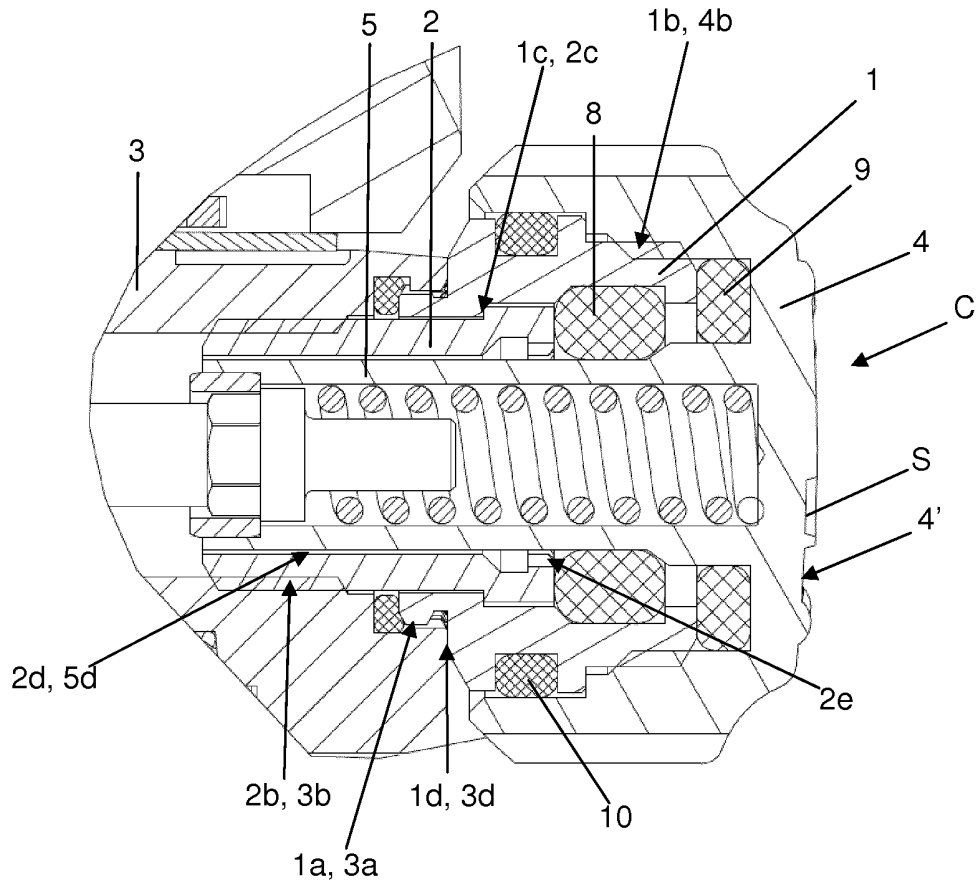


Figure 7

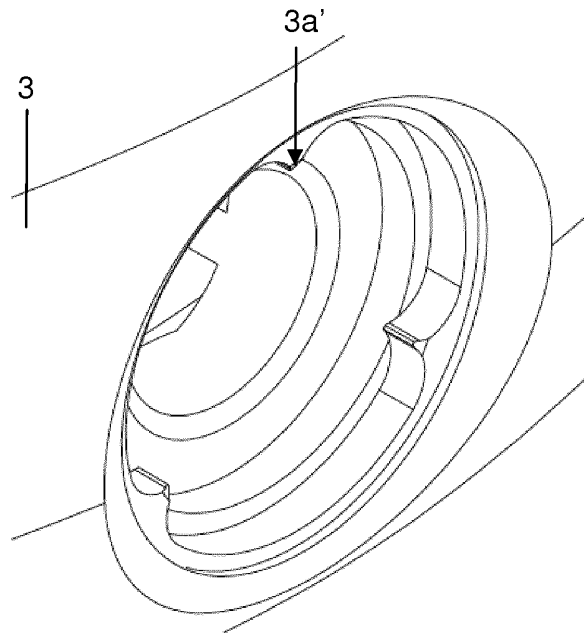


Figure 8

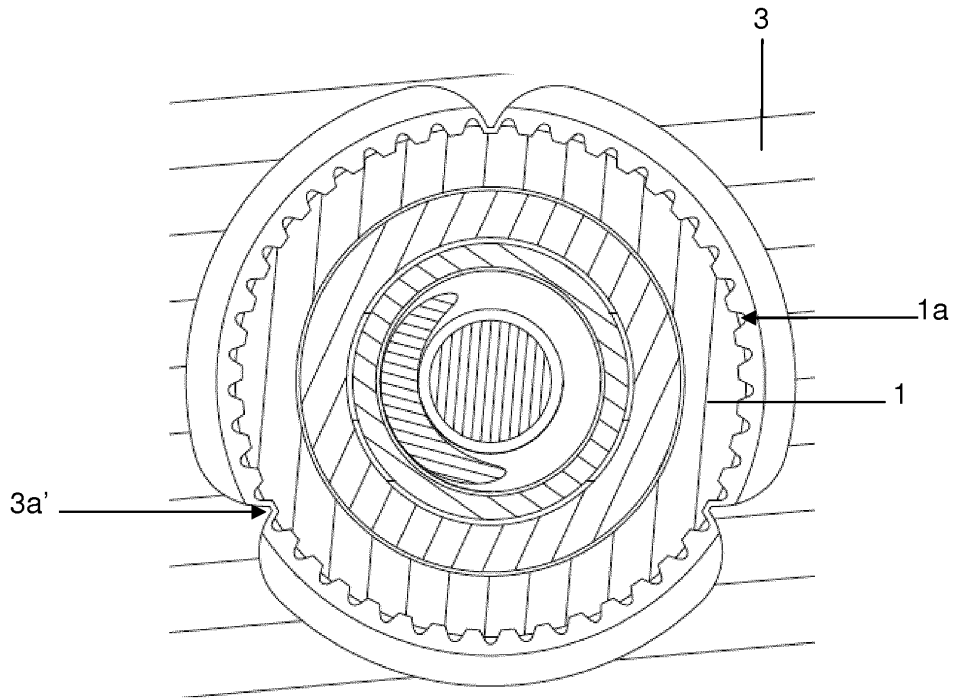


Figure 9

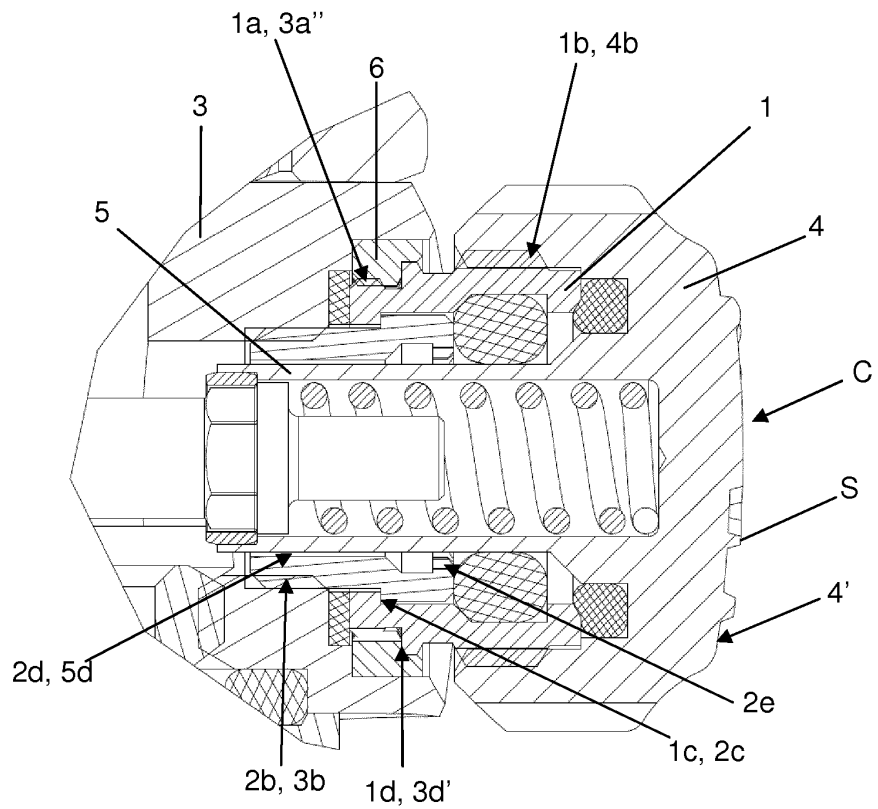


Figure 10

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

- EP 2182417 A [0004]
- CH 2011000094 W [0009]
- WO 2011137544 A [0009]