

(19)



(11)

EP 2 182 417 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

05.05.2010 Bulletin 2010/18

(51) Int Cl.:

G04B 37/10 (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **09174003.5**(22) Date de dépôt: **26.10.2009**

(84) Etats contractants désignés:

**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **31.10.2008 CH 17082008**(71) Demandeur: **Pibor ISO S.A.****2855 Glovelier (CH)**(72) Inventeur: **Girardin, Dominique****2900, Porrentruy (CH)**(74) Mandataire: **GLN****Rue du Puits-Godet 8a****2000 Neuchâtel (CH)****(54) Couronne à visser et procédé d'orientation d'une telle couronne sur une boîte de montre**

(57) La présente invention concerne une couronne de montre du type à visser, ainsi qu'un procédé d'assemblage d'une telle couronne sur une boîte de montre, permettant d'orienter la couronne dans une position déterminée.

La couronne à visser (10) comporte:

- une tête (14) présentant une face frontale (16) dotée d'un logo à géométrie non circulaire,
- un premier tube (20) destiné à être relié cinématiquement audit mouvement, solidaire de la tête (14) et présentant sur son pourtour externe un filetage (24),
- un deuxième tube (26) agencé pour recevoir ledit pre-

mier tube (20), comprenant, du côté du premier tube (20), un filetage intérieur (28) destiné à coopérer avec le filetage (24) dudit premier tube (20), et, du côté de la boîte (12), des premiers moyens d'indexation (30),

- un troisième tube (36) agencé pour recevoir lesdits premier (20) et deuxième (26) tubes et comprenant des seconds moyens d'indexation (48) coopérant avec les premiers moyens d'indexation (30) du deuxième tube (26), et

- un organe de blocage (52) agencé pour bloquer le déplacement en translation du deuxième tube (26) par rapport audit troisième tube (36).

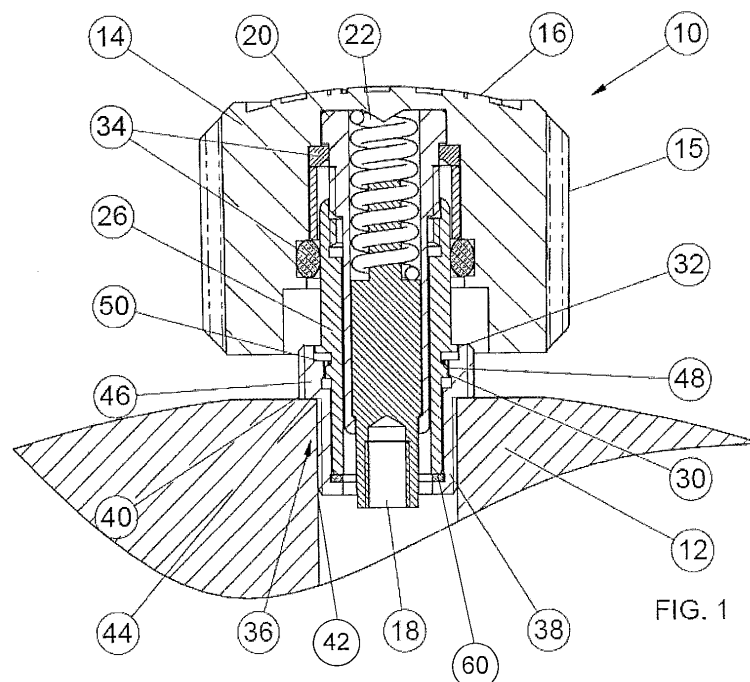


FIG. 1

EP 2 182 417 A2

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une couronne de montre du type à visser, telle qu'une couronne de remontoir. L'invention concerne également un procédé d'orientation d'une telle couronne sur une boîte de montre, permettant d'orienter la couronne dans une position déterminée.

Etat de la technique

[0002] La fabrication et le montage de couronnes à visser sur des boîtes de montre sont bien connus. Pour des raisons esthétiques, il est primordial, lorsque la face externe des couronnes porte une marque ou un logo, de pouvoir garantir que la couronne soit ramenée dans une orientation déterminée par rapport à la boîte lorsqu'elle est en position vissée.

[0003] On connaît du document WO 01/40881 une couronne vissée comprenant une première partie formée d'une tête ayant une face frontale sur laquelle est apposé un logo ou une marque qui, dans la position vissée de cette couronne, présente une orientation angulaire déterminée par rapport à la boîte. Cette première partie est reliée au mouvement de manière classique. La tête est munie, sur le côté opposé à la face frontale, d'une gorge annulaire qui reçoit une bague taraudée intérieurement. Cette bague est positionnée par rapport à la tête à l'aide d'un gabarit de manière à indexer le taraudage par rapport au logo qui a, par conséquent, une position angulaire déterminée et connue par rapport à l'entrée du taraudage.

[0004] La couronne comporte en outre une deuxième partie reliée à la boîte de montre. Cette deuxième partie comprend un tube intermédiaire et un écrou destiné à immobiliser le tube sur la boîte dans une position angulaire déterminée. Le tube comporte deux tronçons filetés extérieurement qui coopèrent respectivement avec l'écrou et le taraudage indexé de la couronne.

[0005] Le tube est monté librement dans un trou traversant lisse de la boîte. Ce tube est ensuite calé à l'aide d'un gabarit pour disposer l'entrée du filetage dans une position angulaire telle que, lorsque la couronne est vissée en butée sur le tube, le logo se trouve dans une position angulaire déterminée par rapport à la boîte. Une fois cette opération de calage terminée, le tube est immobilisé par l'écrou.

[0006] Outre un montage complexe, un tel dispositif présente un inconvénient supplémentaire. En effet, le positionnement du tube est effectué en fonction de la couronne particulière avec laquelle il est monté, les positions relatives des deux portions filetées étant déterminées et très difficiles à changer. Mais, si la couronne se trouve endommagée par mégarde au cours du montage ou si, à l'usage, elle se trouve détériorée et qu'un chan-

gement de couronne doit être effectué, il est alors nécessaire de supprimer l'étanchéité du tube pour pouvoir le repositionner par rapport à la boîte. L'horloger qui procède à cette réparation doit à nouveau refaire l'étanchéité et la tester, ces opérations étant particulièrement fastidieuses.

[0007] De plus, la construction décrite dans la demande WO 01/40881 ne concerne que les couronnes dites à filetage externe et ne peut pas être utilisée pour les couronnes dites à filetage interne, du type décrit dans le brevet CH 454 753.

[0008] Une telle couronne, selon le préambule de la revendication 1, comporte:

- une tête,
- un premier tube destiné à être relié cinématiquement audit mouvement, solidaire de la tête et présentant sur son pourtour externe un filetage, et
- un deuxième tube agencé pour recevoir ledit premier tube, comprenant, du côté du premier tube, un filetage intérieur destiné à coopérer avec le filetage dudit premier tube.

[0009] Une telle couronne, dont la tête comporterait une face frontale dotée d'un logo à géométrie non circulaire, ne présente aucun élément garantissant qu'elle soit ramenée dans une orientation déterminée par rapport à la boîte lorsqu'elle est en position vissée.

[0010] La présente invention a pour but de proposer une couronne à visser, dite à filetage interne, qui peut être orientée et réorientée facilement de manière définie par rapport à la boîte. Divulcation de l'invention

[0011] A cet effet, il est proposé une couronne à visser destinée à prendre place sur une boîte de montre à l'intérieur de laquelle prend place un mouvement de pièce d'horlogerie, comportant:

- une tête,
- un premier tube destiné à être relié cinématiquement audit mouvement, solidaire de la tête et présentant sur son pourtour externe un filetage,
- un deuxième tube agencé pour recevoir ledit premier tube, comprenant, du côté du premier tube, un filetage intérieur destiné à coopérer avec le filetage dudit premier tube.

[0012] Selon l'invention, la tête présente une face frontale dotée d'un logo à géométrie non circulaire, ledit deuxième tube comprend, du côté de la boîte, des premiers moyens d'indexation, et ladite couronne comprend en outre

- un troisième tube formé d'une première partie destinée à assurer sa fixation à demeure sur la boîte de montre et d'une deuxième partie dirigée vers la tête, ledit troisième tube étant agencé pour recevoir lesdits premier et deuxième tubes et comprenant des seconds moyens d'indexation coopérant avec les

premiers moyens d'indexation du deuxième tube, et

- un organe de blocage agencé pour bloquer le déplacement en translation du deuxième tube par rapport audit troisième tube.

[0013] D'une manière avantageuse, lesdits premiers et seconds moyens d'indexation sont agencés pour orienter le deuxième tube par rapport au troisième tube dans une position désirée pour garantir la bonne orientation du logo et ensuite se bloquer en rotation les uns par rapport aux autres.

[0014] De préférence, ledit deuxième tube peut comprendre sur son pourtour externe, du côté de la boîte, une couronne dentée constituant les premiers moyens d'indexation, et ledit troisième tube peut comprendre une denture interne agencée pour coopérer avec ladite couronne dentée, et constituant les seconds moyens d'indexation.

[0015] D'une manière avantageuse, ledit deuxième tube peut comprendre sur son pourtour externe, au-dessus de la couronne dentée, un rebord, et ledit organe de blocage peut être formé d'un écrou muni d'une portée destinée à venir en butée sur ledit rebord dudit deuxième tube.

[0016] De plus, ledit troisième tube peut comprendre, au-dessus de la denture interne, un épaulement interne sur lequel s'appuie ledit rebord du deuxième tube.

[0017] De préférence, l'organe de blocage peut présenter un filetage intérieur coopérant avec un filetage extérieur prévu sur la deuxième partie du troisième tube.

[0018] Avantageusement, la portée de l'organe de blocage peut présenter une ouverture dont le diamètre est légèrement supérieur à celui du deuxième tube, de manière à laisser passer ce dernier tout en prenant appui sur son rebord.

[0019] La tête de la couronne peut comprendre à sa base un évidement agencé pour recevoir au moins partiellement l'organe de blocage et la deuxième partie du troisième tube.

[0020] La présente invention concerne également un procédé d'orientation d'une couronne à visser telle que définie ci-dessus et destinée à prendre place sur une boîte de montre, ledit procédé comprenant les étapes suivantes:

- montage à demeure du troisième tube sur la boîte de montre,
- montage de la tête par vissage du premier tube dans le deuxième tube jusqu'à ce que ledit premier tube vienne en butée sur ledit deuxième tube,
- orientation de la couronne par rotation du deuxième tube par rapport au troisième tube,
- insertion du deuxième tube dans le troisième tube de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs coopèrent les uns avec les autres selon l'orientation de la couronne obtenue lors de l'étape précédente,
- blocage du deuxième tube sur le troisième tube au moyen de l'organe de blocage en maintenant la coo-

pération entre leurs moyens d'indexation respectifs.

Brève description des dessins

5 **[0021]** D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- 10 - les figures 1 à 4 sont des vues en coupe d'une couronne à visser selon l'invention, et illustrent les différentes étapes d'un procédé d'assemblage selon l'invention, et
- 15 - la figure 5 représente une vue en coupe d'une autre variante d'une couronne à visser selon l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0022] On a représenté sur les figures 1 à 4 une couronne à visser 10 montée dans une boîte de montre 12 destinée à recevoir un mouvement d'horlogerie.

[0023] De manière classique, la couronne selon l'invention comporte une tête 14 présentant une face latérale 15 dont la paroi extérieure est munie de cannelures et une face frontale 16 dotée d'un motif ou d'un logo. Cette marque ou ce logo présente une géométrie non circulaire. Il est donc préférable que la couronne, en position vissée, ait une orientation angulaire déterminée par rapport à la boîte 12.

30 **[0024]** La couronne 10 est reliée cinématiquement à une tige de commande du mouvement, notamment une tige de remontoir, par l'intermédiaire d'une pièce 18 appelée piston. De manière conventionnelle, la tête 14 est reliée à ce piston 18 par des moyens de liaison comprenant un premier tube 20 rendu solidaire de la tête 14 et dans lequel coulisse le piston 18, et un organe ressort 22 qui assure le repositionnement de la tige de commande dans sa position neutre.

35 **[0025]** La couronne 10 est vissée au moyen d'un filetage intérieur tel que décrit dans le brevet CH 454 753. A cet effet, le premier tube 20 présente sur son pourtour externe un filetage 24 (cf. Fig. 2) et il est prévu un deuxième tube 26, dans lequel le premier tube 20 est introduit, et comprenant, du côté du premier tube 20, un filetage intérieur 28 (cf. Fig. 2) agencé pour coopérer avec le filetage 24 du premier tube 20 pour permettre le vissage de la tête 14 sur le tube 26. Les filetages 24 et 28 sont dimensionnés et réalisés de sorte que, pendant le vissage de la tête 14 sur le deuxième tube 26, le premier tube 20 vient en butée mécanique dans ledit deuxième tube 26, définissant ainsi l'orientation finale de la couronne par rapport audit deuxième tube 26.

50 **[0026]** Selon l'invention, le deuxième tube 26 comprend des premiers moyens d'indexation dont le fonctionnement sera décrit ultérieurement. Ces moyens d'indexation consistent en une couronne dentée 30 prévue sur le pourtour externe du deuxième tube 26, du côté de la boîte 12.

[0027] De plus, le deuxième tube 26 comprend sur son pourtour externe, au-dessus de la couronne dentée 30, un rebord circulaire 32, dont le fonctionnement sera décrit ultérieurement.

[0028] Dans la présente description, l'expression "au-dessus de" signifie que l'élément concerné est plus proche de la tête 14 que l'autre élément auquel il est comparé.

[0029] Afin de garantir l'étanchéité du dispositif, des moyens d'étanchéité 34 sont positionnés entre la tête 14 et le deuxième tube 26.

[0030] Pour assembler la couronne 10 à la boîte 12, il est prévu un troisième tube 36, agencé pour recevoir le deuxième tube 26, lui-même recevant le premier tube 20 et le piston 18. Le troisième tube 36 est formé de deux parties 38 et 40. La première partie 38 est vissée dans un trou taraudé 42 prévu dans la carrure de la boîte 12. Le tube 36 pourrait aussi être chassé dans la boîte 12, le trou 42 étant alors lisse, comme cela est représenté sur la figure 5. Le troisième tube 36 est positionné à demeure, de manière parfaitement étanche, par des techniques habituelles, notamment par soudage ou par collage. Des moyens d'étanchéité 60 peuvent également être placés entre l'extrémité du tube 26 et la première partie 38 du tube 36, ou entre le rebord 32 du tube 26 et la deuxième partie 40 du tube 36, ou entre les dentures et couronne dentée et le tube 36.

[0031] La deuxième partie 40 de ce tube 36, dite externe, dépasse de la boîte et comporte un épaulement extérieur 44 destiné à venir s'appuyer sur la carrure. La deuxième partie 40 comporte un filetage extérieur 46 (cf. Fig. 3) dont le fonctionnement sera décrit ultérieurement.

[0032] La figure 5 représente une autre variante de réalisation de la couronne selon l'invention selon laquelle le troisième tube 36 est intégré entièrement dans la boîte 12.

[0033] Selon l'invention, le troisième tube 36 comporte des seconds moyens d'indexation coopérant avec les premiers moyens d'indexation du deuxième tube 26. Ces seconds moyens d'indexation consistent en une denture interne 48 prévue sur le pourtour intérieur de la deuxième partie 40 du tube 36, et agencée pour coopérer avec la couronne dentée 30 du deuxième tube 26.

[0034] Le nombre de dents de la couronne dentée 30 et de la denture interne 48 peut varier et dépendre du nombre de positions dans lesquelles on souhaite orienter le tube 26 par rapport au tube 36. De même, il est bien évident que la couronne dentée et la denture utilisées dans la présente invention peuvent être remplacées par tout moyen équivalent, tels que des gouges, des rainures, ou des cannelures, le nombre de ces éléments dépendant du nombre de position dans lesquelles on souhaite pouvoir orienter les tubes 26 et 36 l'un par rapport à l'autre.

[0035] De plus, le troisième tube 36 comprend, au sommet de sa deuxième partie 40, au-dessus de la denture interne 48, un épaulement interne 50 dimensionné de sorte que le rebord 32 du deuxième tube 26 repose

sur ledit épaulement interne 50 lorsque le deuxième tube 26 est placé dans le troisième tube 36.

[0036] Selon l'invention, il est également prévu un organe de blocage 52 (cf. Fig. 3) agencé pour bloquer le déplacement en translation du deuxième tube 26, dans le sens de la tige de commande, par rapport au troisième tube 36.

[0037] Dans les variantes représentées, l'organe de blocage 52 est formé d'un écrou muni d'une portée 54 destinée à venir en butée sur le rebord 32 du deuxième tube 26. A cet effet, la portée 54 présente une ouverture dont le diamètre est légèrement supérieur à celui du deuxième tube 26, de manière à pouvoir introduire l'écrou autour du deuxième tube 26 et à ce que la portée 54 repose sur le rebord 32 du tube 26. L'écrou comporte un filetage intérieur 56 agencé pour coopérer avec le filetage extérieur 46 de la deuxième partie 40 du troisième tube 36.

[0038] Dans la première variante représentée sur les figures 1 à 4, la tête 14 comporte à sa base un évidement 58 agencé pour recevoir au moins partiellement l'organe de blocage 52 et la deuxième partie 40 du troisième tube 36. Dans la variante représentée sur la figure 5, c'est la boîte 12 qui comprend un logement 62 de forme et de dimensions appropriées pour recevoir les parties 38 et 40 du troisième tube 36.

[0039] La couronne 10 selon l'invention est assemblée de la manière suivante:

- montage à demeure du troisième tube 36 sur la boîte de montre 12,
- montage de la tête 14 par vissage du premier tube 20 dans le deuxième tube 26 jusqu'à ce que ledit premier tube 20 vienne en butée sur ledit deuxième tube 26,
- orientation de la couronne 10 par rotation du deuxième tube 26 par rapport au troisième tube 36,
- insertion du deuxième tube 26 dans le troisième tube 36 de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs coopèrent les uns avec les autres selon l'orientation de la couronne obtenue lors de l'étape précédente,
- blocage du deuxième tube 26 sur le troisième tube 36 au moyen de l'organe de blocage 52 en maintenant la coopération entre leurs moyens d'indexation respectifs.

Plus précisément, la couronne 10 est assemblée selon les étapes suivantes:

- montage à demeure du troisième tube 36 sur la boîte de montre 12, par exemple en le vissant ou en le chassant dans la boîte 12;
- insertion du deuxième tube 26 dans le troisième tube 36 de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs, c'est-à-dire la couronne dentée 30 et la denture interne 48, coopèrent les uns avec les autres, et que le rebord 32 du tube 26 repose sur l'épaulement interne 50 du troisième tube 36; ajout d'un joint plat

(non représenté);

- montage de la tête 14 par vissage du premier tube 20 dans le deuxième tube 26 jusqu'à ce que ledit premier tube 20 vienne en butée mécanique dans ledit deuxième tube 26, définissant ainsi l'orientation de la tête 14 par rapport au deuxième tube 26; le vissage de la tête 14 est rendu possible puisque le deuxième tube 26 est bloqué en rotation dans le troisième tube 36 par la couronne dentée 30 en butée contre la denture interne 48 dudit troisième tube 36; 5
- dégagement du deuxième tube 26 du troisième tube 36, ledit deuxième tube 26 étant désormais solidaire du premier tube 20 et de la tête 14, pour libérer leurs moyens d'indexation respectifs, et désynchroniser la couronne dentée 30 et la denture interne 48; 10
- orientation de la tête 14 pour disposer le logo ou motif dans la position voulue par rotation du deuxième tube 26, par rapport au troisième tube 36, le deuxième tube 26 étant toujours solidaire du premier tube 20 et de la tête 14; 15
- insertion du deuxième tube 26 dans le troisième tube 36 de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs, c'est-à-dire la couronne dentée 30 et la denture interne 48, coopèrent à nouveau les uns avec les autres, et en le maintenant selon l'orientation de la tête 14 obtenue lors de l'étape précédente, définissant ainsi l'orientation de la tête 14 et des premier 20 et deuxième tube 26 par rapport à la boîte 12; 20
- dévissage du premier tube 20 avec la tête 14 sans dégrèner la couronne dentée 30 de la denture interne 48, les tubes 26 et 36 étant bloqués en rotation par la couronne dentée 30 du deuxième tube 26 en butée contre la denture interne 48 du troisième tube 36; 25
- blocage du deuxième tube 26 sur le troisième tube 36 au moyen de l'organe de blocage 52 par insertion de l'écrou 52 sur le deuxième tube 26, la portée 54 de l'écrou venant s'appuyer sur le rebord 32, puis vissage de l'écrou sur le filetage 46 de la deuxième partie 40 du troisième tube 36, en maintenant la coopération entre la couronne dentée 30 et la denture interne 48; le deuxième tube 26 est désormais solidaire du troisième tube 36; 30
- remontage de la tête 14 et du premier tube 20 sur le deuxième tube 26. 35

[0040] Ainsi, on obtient une couronne vissée, à filetage interne, dont tous les éléments sont solidaires, et dont la tête peut être orientée et réorientée facilement de manière définie par rapport à la boîte. L'invention permet de démonter la tige sans détruire l'étanchéité. Si on doit changer la tête, on peut retrouver la bonne orientation du logo, indépendamment de la tête et du premier tube 20. Le procédé selon l'invention est simple à mettre en oeuvre et ne comprend pas d'étape de repérage de l'orientation initiale, la position de la tête étant définie par la butée du premier tube sur le deuxième tube. 40

Revendications

1. Couronne à visser (10) destinée à prendre place sur une boîte de montre (12) à l'intérieur de laquelle prend place un mouvement de pièce d'horlogerie, comportant: 5

- une tête (14),
- un premier tube (20) destiné à être relié cinématiquement audit mouvement, solidaire de la tête (14) et présentant sur son pourtour externe un filetage (24), 10
- un deuxième tube (26) agencé pour recevoir ledit premier tube (20), comprenant, du côté du premier tube (20), un filetage intérieur (28) destiné à coopérer avec le filetage (24) dudit premier tube (20), 15

caractérisée en ce que

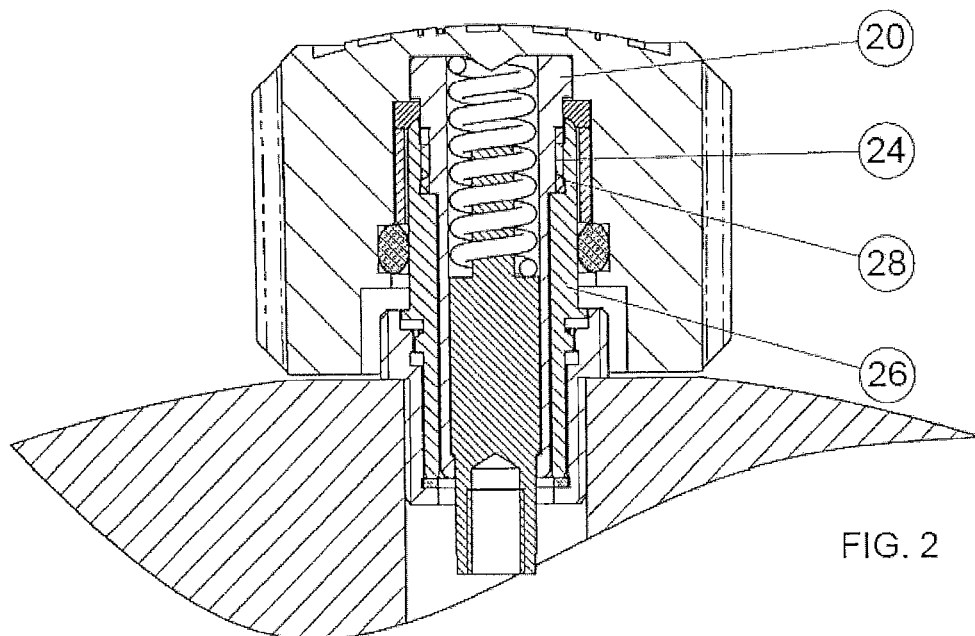
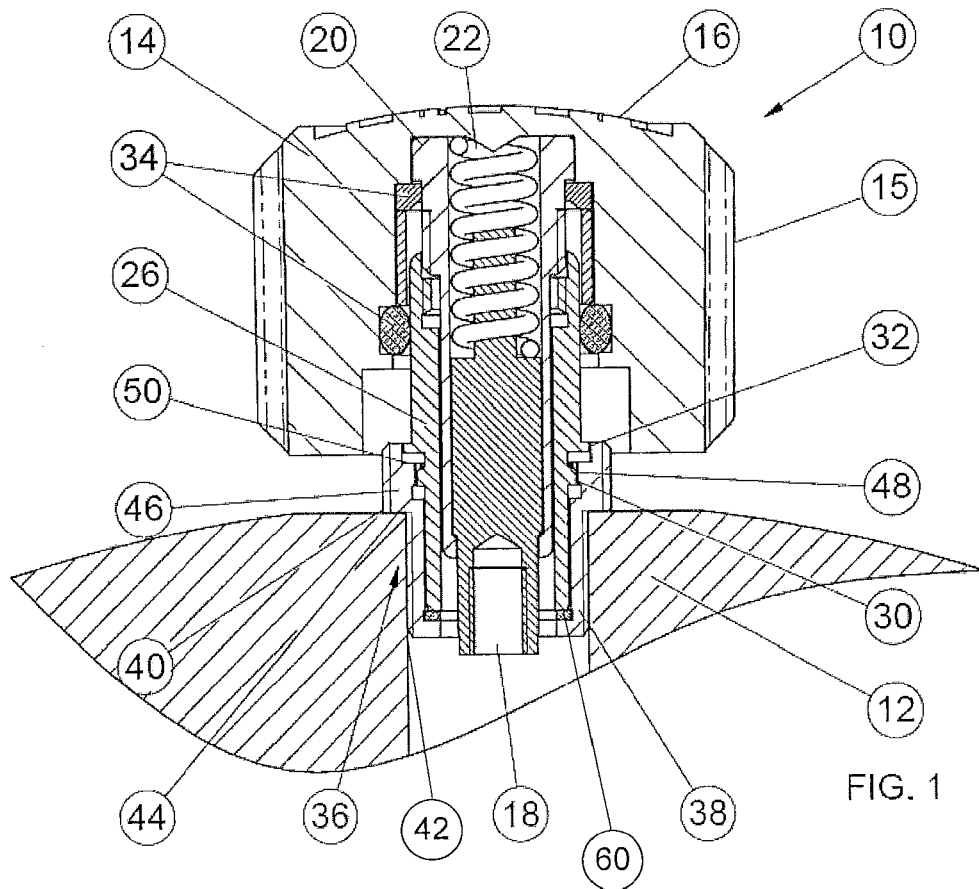
- la tête (14) présente une face frontale (16) dotée d'un logo à géométrie non circulaire,
- ledit deuxième tube (26) comprend, du côté de la boîte (12), des premiers moyens d'indexation (30), et 20
- **en ce que** ladite couronne comprend en outre

- un troisième tube (36) formé d'une première partie (38) destinée à assurer sa fixation à demeure sur la boîte de montre (12) et d'une deuxième partie (40) dirigée vers la tête (14), ledit troisième tube (36) étant agencé pour recevoir lesdits premier (20) et deuxième (26) tubes et comprenant des seconds moyens d'indexation (48) coopérant avec les premiers moyens d'indexation (30) du deuxième tube (26), et 35
- un organe de blocage (52) agencé pour bloquer le déplacement en translation du deuxième tube (26) par rapport audit troisième tube (36). 40

2. Couronne selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits premiers (30) et seconds moyens d'indexation (48) sont agencés pour orienter le deuxième tube (26) par rapport au troisième tube (36) dans une position désirée et ensuite se bloquer en rotation les uns par rapport aux autres. 45

3. Couronne selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** ledit deuxième tube (26) comprend sur son pourtour externe, du côté de la boîte (12), une couronne dentée (30) constituant les premiers moyens d'indexation, et **en ce que** ledit troisième tube (36) comprend une denture interne (48) agencée pour coopérer avec ladite couronne dentée (30), et constituant les seconds moyens d'indexation. 50

4. Couronne selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ledit deuxième tube (26) comprend sur son pourtour externe, au-dessus de la couronne dentée (30), un rebord (32), et **en ce que** ledit organe de blocage (52) est formé d'un écrou muni d'une portée (54) destinée à venir en butée sur ledit rebord (32) dudit deuxième tube (26). 5
5. Couronne selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** ledit troisième tube (36) comprend, au-dessus de la denture interne (48), un épaulement interne (50) sur lequel s'appuie le rebord (32) du deuxième tube (26). 10
6. Couronne selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe de blocage (52) présente un filetage intérieur (56) coopérant avec un filetage extérieur (46) prévu sur la deuxième partie (40) du troisième tube (36). 15 20
7. Couronne selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce que** la portée (54) de l'organe de blocage (52) présente une ouverture dont le diamètre est légèrement supérieur à celui du deuxième tube (26), de manière à laisser passer ce dernier tout en prenant appui sur son rebord (32). 25
8. Couronne selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la tête (14) comprend à sa base un évidement (58) agencé pour recevoir au moins partiellement l'organe de blocage (52) et la deuxième partie (40) du troisième tube (36). 30
9. Procédé d'orientation d'une couronne à visser (10) selon l'une des revendications 1 à 8 et destinée à prendre place sur une boîte de montre (12), **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes: 35
- montage à demeure du troisième tube (36) sur la boîte de montre (12), 40
 - montage de la tête (14) par vissage du premier tube (20) dans le deuxième tube (26) jusqu'à ce que ledit premier tube (20) vienne en butée sur ledit deuxième tube (26), 45
 - orientation de la couronne par rotation du deuxième tube (26) par rapport au troisième tube (36),
 - insertion du deuxième tube (26) dans le troisième tube (36) de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs (30, 48) coopèrent les uns avec les autres selon l'orientation de la couronne obtenue lors de l'étape précédente, 50
 - blocage du deuxième tube (26) sur le troisième tube (36) au moyen de l'organe de blocage (52) en maintenant la coopération entre leurs moyens d'indexation respectifs (30, 48). 55
10. Procédé d'orientation d'une couronne à visser (10) selon l'une des revendications 1 à 8 et destinée à prendre place sur une boîte de montre (12), **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes:
- montage à demeure du troisième tube (36) sur la boîte de montre (12),
 - insertion du deuxième tube (26) dans le troisième tube (36) de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs (30, 48) coopèrent les uns avec les autres,
 - montage de la tête (14) par vissage du premier tube (20) dans le deuxième tube (26) jusqu'à ce que ledit premier tube (20) vienne en butée sur ledit deuxième tube (26),
 - dégagement du deuxième tube (26) du troisième tube (36) pour libérer leurs moyens d'indexation respectifs (30, 48),
 - orientation de la tête (14) par rotation du deuxième tube (26) par rapport au troisième tube (36),
 - insertion du deuxième tube (26) dans le troisième tube (36) de sorte que leurs moyens d'indexation respectifs (30, 48) coopèrent les uns avec les autres selon l'orientation de la couronne obtenue lors de l'étape précédente,
 - dévissage du premier tube (20) et de la tête (14),
 - blocage du deuxième tube (26) sur le troisième tube (36) au moyen de l'organe de blocage (52) par insertion de l'organe de blocage (52) sur le deuxième tube (26), en maintenant la coopération entre leurs moyens d'indexation respectifs (30, 48),
 - remontage de la tête (14) et du premier tube (20) sur le deuxième tube (26).



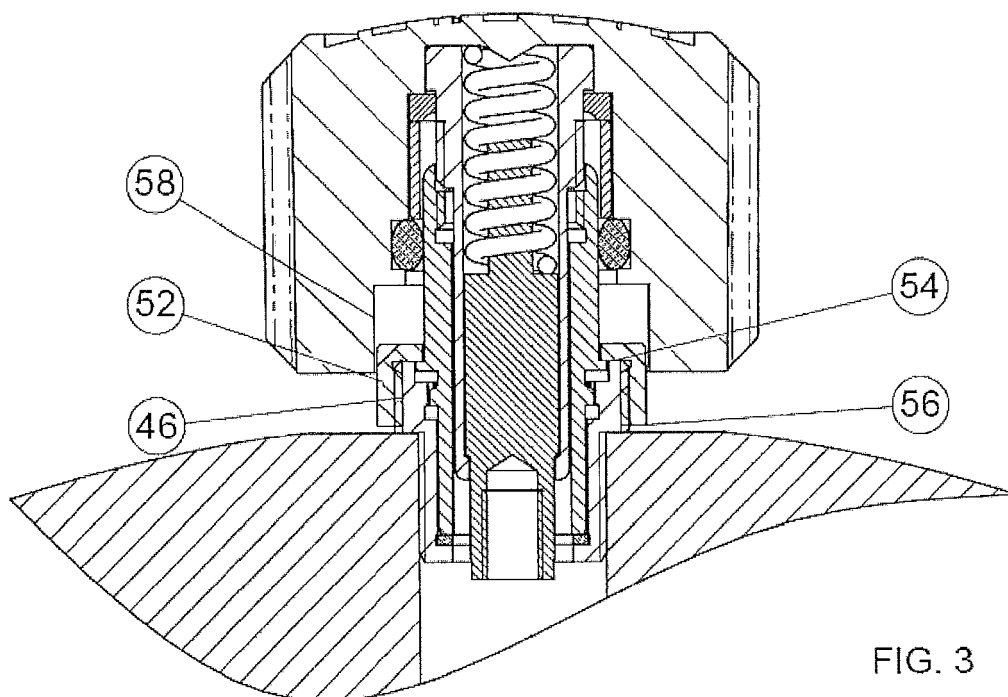


FIG. 3

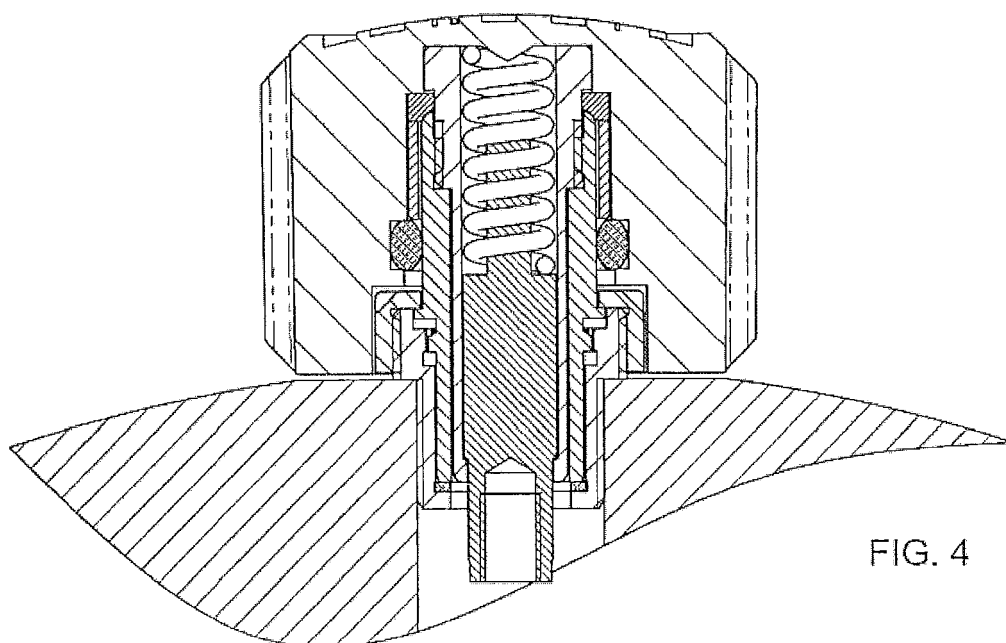


FIG. 4

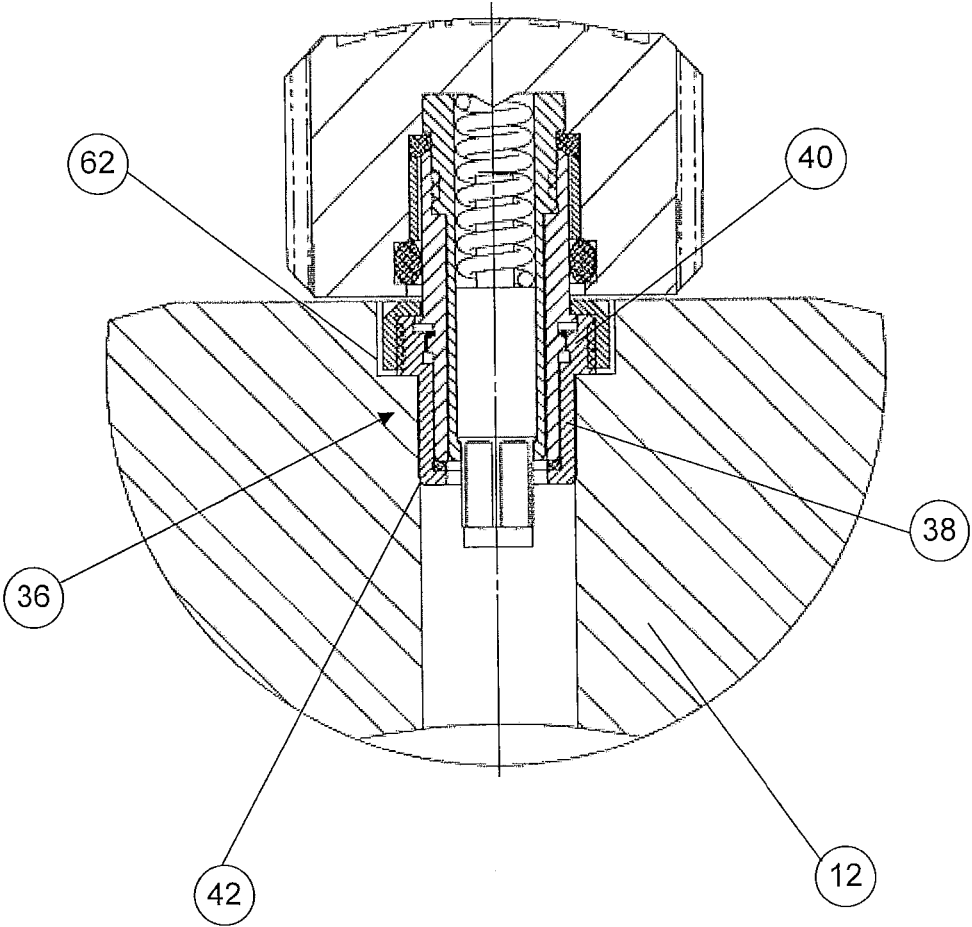


FIG. 5

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

- WO 0140881 A [0003] [0007]
- CH 454753 [0007] [0025]