



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 705 090 A2

(51) Int. Cl.: G04B 3/04 (2006.01)
G04B 37/10 (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: 00969/11

(71) Requérant:
Omega SA, Rue Stämpfli 96
2500 Biel/ Bienne 4 (CH)

(22) Date de dépôt: 08.06.2011

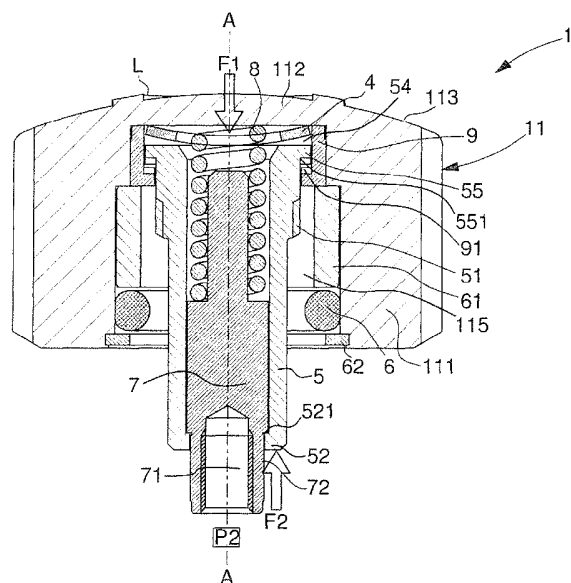
(72) Inventeur(s):
Daniel Knuchel, 2502 Biel (CH)

(43) Demande publiée: 14.12.2012

(74) Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif pour l'orientation d'une couronne vissée d'une pièce d'horlogerie.**

(57) L'invention concerne un dispositif pour régler l'orientation angulaire d'une couronne vissée (1) par rapport à une carrure (3) de montre, comprenant un capot (11) et un membre de couplage (5). Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'indexation (551,91) entre le capot (11) et le membre de couplage (5) ainsi que des moyens de rappel (4) tendant à rendre solidaire en rotation ledit capot (11) et ledit membre de couplage (5).



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour régler l'orientation de couronnes à vis ou couronnes vissées pour pièces d'horlogerie et plus particulièrement pour de telles couronnes comportant un motif ou un logo sur leur face d'extrémité et dans lesquelles ledit motif peut être orienté à souhait.

[0002] Les couronnes vissées sont couramment utilisées pour équiper des montres dans le but d'améliorer l'étanchéité de celles-ci au niveau de leur tige de remontage ou de commande. Ce type de couronne a la particularité de pouvoir prendre une position dévissée dans laquelle la montre peut être remontée, mise à l'heure etc. et une position vissée dans laquelle la couronne est vissée et bloquée sur un tube chassé ou vissé dans la carrure de la boîte de montre afin de comprimer un joint d'étanchéité, améliorant ainsi l'étanchéité de la montre. La position vissée est donc celle qui correspond à la position normale lorsque la montre est portée et qui est plus ou moins toujours la même à l'usure du joint d'étanchéité près.

[0003] La fabrication et le montage de ces couronnes vissées sur des boîtes de montre sont bien connus. Toutefois, les procédés de montage de ces couronnes sont mal adaptés aux couronnes vissées portant sur leur face d'extrémité une inscription ou un motif, par exemple un logo, une marque de fabrique ou un signe analogue. En effet, les procédés de montage connus ne permettent généralement pas d'amener la couronne dans une orientation déterminée par rapport à la boîte après leur vissage, ce qui nuit à l'esthétique de la boîte lorsqu'une inscription est apposée sur la face d'extrémité de la couronne. Cette situation est bien entendu inacceptable lorsque ces couronnes équipent des produits de luxe et de haute qualité.

[0004] Une solution permettant d'ajuster, dans une position ou orientation déterminée, une couronne après vissage de celle-ci sur le tube a été déjà proposée dans le document EP 1 124 167 A1. Selon ce document, une bague en alliage à mémoire de forme est placée soit entre la carrure et le tube, soit entre la couronne et le tube. En jouant sur la déformation de la bague, en particulier en diminuant son diamètre en soumettant la montre à des températures déterminées, un jeu temporaire entre la carrure et le tube respectivement entre la couronne et le tube peut être créé, jeu qui permet un ajustement angulaire de la couronne dans sa position vissée. Un inconvénient de cette solution réside dans le fait que les alliages à mémoire de forme ne sont pas couramment disponibles sous forme de barres de faibles dimensions, de sorte qu'il est difficile et coûteux d'usiner les bagues en question dans les faibles dimensions requises pour les applications concernées. Par ailleurs, ce processus n'est destiné qu'au montage initial de la couronne par le fabricant de la montre, mais pas pour des opérations de réglage ultérieures de l'orientation de la couronne, qui risqueraient d'endommager d'autres pièces de la montre, sensibles aux variations de température.

[0005] Le document EP1 701 225 décrit une couronne orientable vissée comprenant une tête solidaire d'une tige de remontoir et un capot sur lequel figure une inscription, la tête et le capot étant solidarisées en rotation à l'aide de surfaces tronconiques maintenues en contact mutuel à l'aide d'un élément élastique. Le réglage de la position angulaire du capot est effectué en retirant axialement ce dernier par rapport à la carrure selon l'axe longitudinal de la couronne. Un inconvénient majeur de cette solution est que la solidarité en rotation du capot par rapport à la tête n'est assurée que par les seules des forces de friction entre les surfaces tronconiques, ce qui ne s'avère pas suffisamment fiable sur la durée de vie d'une montre, et notamment lorsque les forces de compression exercées par l'élément élastique s'estompent progressivement. Par ailleurs, un autre inconvénient est de ne pas pouvoir garantir qu'une même position angulaire puisse être obtenue de façon précise, la position angulaire ne pouvant être déterminée que par approximations successives.

[0006] Le document EP1 411 401 décrit une couronne comprenant un substrat orientable sur sa face supérieure externe, le substrat étant muni d'une inscription et pouvant être désolidarisé en rotation de la tête de la couronne lorsqu'on exerce une pression allant à rencontre de moyens de freinage. L'inconvénient de cette solution est qu'elle est peu robuste par rapport aux chocs, ces derniers pouvant également exercer une force de pression sur le substrat et donc réorienter intempestivement le substrat par rapport au corps de la couronne; par ailleurs lors de la préhension de la couronne il est nécessaire de prendre de nombreuses précautions pour ne faire intervenir aucune force de pression vers la carrure si on veut éviter une rotation intempestive du substrat, ce qui en rend l'usage assez malcommode.

[0007] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients de l'art antérieur susmentionné en fournissant un dispositif pour l'orientation d'une couronne à vis de construction simple et économique, comportant un motif tel qu'un logo ou une marque et dans laquelle la position du logo ou de la marque apposée sur la face d'extrémité de ladite couronne peut aisément être ajustée dans une position ou orientation déterminée.

[0008] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif de couronne orientable plus fiable que ceux proposés jusqu'à présent.

[0009] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif pour régler l'orientation angulaire d'une couronne vissée par rapport à une carrure de montre, la couronne vissée comprenant un capot et un membre de couplage. Le dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'indexation entre le capot et le membre de couplage ainsi que des moyens de rappel tendant à rendre solidaire en rotation ledit capot et ledit membre de couplage.

[0010] Grâce à ces caractéristiques, l'orientation du motif porté par le capot peut être aisément ajustée dans une position angulaire déterminée et reproductible de manière durable par rapport à la carrure, en empêchant parallèlement toute erreur de manipulation fortuite de la part de l'utilisateur. L'orientation des moyens d'indexation et ainsi que le sens des forces exercées par les moyens de rappel permet de déterminer l'intensité nécessaire pour effectuer le réglage de l'orientation

de la couronne; l'agencement des moyens d'indexation par rapport au membre de couplage et la direction des forces exercées par les moyens de rappel permet par ailleurs de déterminer si on souhaite que ce réglage ne puisse être effectué que lorsque la couronne est démontée du boîtier de la montre, c'est-à-dire par le fabricant lors du montage ou par exemple lors d'un service de révision, ou encore également par l'utilisateur de la montre lui-même, sans l'aide d'un outil.

[0011] De plus, cette nouvelle construction présente l'avantage d'être invisible pour l'utilisateur depuis l'extérieur de la couronne, le dispositif de réglage proposé étant recouvert et caché par le capot. L'esthétique de la montre n'en est ainsi pas affectée.

[0012] Un autre avantage de la présente invention est de pouvoir s'adapter à tout type de capot grâce à la présence de l'élément de couplage, de telle sorte que le dispositif peut s'adapter modulairement à potentiellement toute couronne du type ayant une ouverture centrale pour y loger un tube vissé à la carrure d'une montre.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante d'un mode de réalisation préféré, présenté à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la fig. 1 montre une vue en coupe d'une couronne à vis pourvue du dispositif de réglage d'orientation selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, en position vissée sur la carrure;
- les fig. 2A et 2B montrent deux modes de réalisation préférentiels d'un membre de couplage selon l'invention;
- la fig. 3 est une vue en coupe similaire à la fig. 2, la couronne étant représentée dans une position dans laquelle son capot est désolidarisé de la tête en vu de l'orientation angulaire dans une position déterminée du motif porté par le capot, en position désolidarisée de la carrure.

[0014] Sur le mode de réalisation illustré par la fig. 1, on voit une vue en coupe sagittale d'une couronne vissée désignée par la référence générale 1, selon son axe de rotation A-A, pour y dévoiler le mécanisme de réglage de l'orientation selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention. La couronne 1 y est représentée en position vissée sur un tube fileté 2, vissé dans une carrure 3 d'une boîte de montre au moyen du premier filetage 21, tandis qu'un taraudage 22 coopère avec le filetage 51 d'un membre de couplage 5 de forme tubulaire. Selon un mode de réalisation alternatif, le taraudage 22 du tube 2 pourrait toutefois consister en un 2e filetage et le filetage 51 du membre de couplage 5 pourrait réciproquement consister en un taraudage, comme sur une tête de couronne classique. Un joint d'étanchéité 23 par ailleurs est disposé entre le tube et la carrure 3.

[0015] Le membre de couplage 5 est un élément intermédiaire entre le capot 11 de la couronne 1, qui est sert à la préhension de la couronne 1 par l'utilisateur, et la carrure 3. Le membre de couplage 5 est destiné, d'une part, à déterminer plusieurs modes d'usage de la couronne 1: dans une position de verrouillage par rapport à la carrure 3 - ici par l'intermédiaire du tube fileté 2 - la couronne 1 garantit l'étanchéité du système mais ne peut pas être manipulée, tandis que dans une position de réglage, elle est libre axialement pour ajuster un mode de réglage et en rotation pour effectuer le réglage désiré lorsque cette dernière est classiquement reliée mécaniquement à une tige de remontoir et une tirette dont la position axiale définit le mode de réglage. D'autre part, le membre de couplage 5 détermine similairement, en fonction de la position axiale relative du membre de couplage 5 et du capot 11, un mode de réglage et un mode verrouillé pour l'orientation de la couronne. Le mode verrouillé pour l'orientation angulaire, référencé P1, est illustré à la fig. 1, tandis que le mode de réglage de l'orientation angulaire, référencé P2, est illustré à la fig. 2.

[0016] Sur l'illustration de la fig. 1, la partie centrale de la couronne est reliée à une tige de remontoir (non représentée) du mouvement d'horlogerie par l'intermédiaire du trou borgne 71 taraudé aménagé dans la partie inférieure 72 d'un piston 7, logé dans une cavité axiale 53 à l'intérieur du membre de couplage 5. Le piston 7 coulisse à rencontre d'un ressort 8 en butée sur une surface interne 114 du couvercle 112 du capot 11, et permet notamment de faire ressortir le capot 11 de la carrure lorsqu'on dévisse la couronne 1 du tube 2 pour effectuer un réglage. Le piston 7 étant destiné à être relié à la tige de remontoir, sa position axiale par rapport à la carrure est indexée selon typiquement 3 valeurs discrètes, une première correspondant par exemple au remontage du barillet, une autre au réglage horaire et une troisième au réglage du quantième. Un joint 6, comme par exemple un O-Ring, est interposé le tube fileté 2 et la jupe axiale 111 du capot 11 de manière à garantir l'étanchéité de la montre; en position vissée de la couronne, il est maintenu axialement entre des bagues 61,62 et compressé sur une portion du tube 2, comme montré à la figure 1. Les bagues 61,62 de maintien pourraient être remplacées, à titre d'alternative, par une gorge annulaire ménagée dans la jupe axiale 111 du capot 11 qui s'étend le long du tube 2.

[0017] Selon l'invention, le capot 11 est assemblé au membre de couplage 5 de façon à ce qu'ils soient habituellement solidaires en rotation et axialement de l'un de l'autre; cet assemblage est réalisé de manière à être détachable ou réversible.

[0018] Le capot 11 est formé par un couvercle 112 et d'une jupe axiale 111, qui définissent mutuellement une ouverture centrale 115 à l'intérieur de la couronne 1 - référencée uniquement sur la fig. 3 pour des raisons de lisibilité - et dans laquelle est disposée tout l'abord l'extrémité du tube fileté 2 solidaire de la carrure 3, mais également le membre de couplage 5. Le couvercle 111 comprend une surface supérieure 113 sur laquelle est apposé un motif tel qu'un logo ou

une marque L visible depuis l'extérieur de la couronne 1 - on peut deviner par exemple sur la partie gauche de la figure le logo Oméga de la demanderesse.

[0019] La couronne 1 comprend en outre des moyens de rappel 4 qui tendent à rendre solidaire en rotation le capot 11 et le membre de couplage 5 en exerçant une force F1 de compression entre des moyens d'indexation 551 du membre de couplage 5 et le capot 11. Selon le mode de réalisation préférentiel illustré, les moyens de rappel 4 sont interposés entre la surface interne 114 du couvercle 112, sensiblement plane, et la surface supérieure 54, également sensiblement plane, du membre de couplage 5, et maintiennent une denture 551 agencée sur la face inférieure d'une collerette 55 en appui sur la denture 91 d'un élément intermédiaire 9, solidaire du capot 11 et fixée par exemple par soudage, sertissage ou tout autre moyen approprié. Selon le mode de réalisation illustré, la force F1 agit dans la direction de l'axe de rotation A-A, vers l'intérieur de la carrure 3 et la forme et les propriétés plastiques du matériau des moyens de rappel 4 sont choisies de telle sorte que l'intensité de la force F1 exercée soit largement supérieure à la force requise pour changer la position axiale d'une tirette classique, qui en général est très inférieure à une dizaine de Newton. Selon un mode de réalisation préférentiel, les moyens de rappel 4 sont agencés de telle sorte que l'intensité de la force F1 soit de préférence égale à environ 14 Newton, qui correspond aux critères précités sans toutefois requérir l'exercice d'une force d'intensité trop élevée pour désolidariser le capot 11 du membre de couplage 5 et effectuer l'opération de réglage de l'orientation de la couronne 1.

[0020] Le membre de couplage 5 logeant le piston dans sa cavité axiale 53 présente par ailleurs une extrémité inférieure 52 sur laquelle sont agencées des surfaces internes de butée 521 pour limiter la course du piston par rapport à l'élément de couplage 5 lorsque ce dernier est dévissé du tube 2.

[0021] Les fig. 2A et 2B montrent deux modes de réalisation préférentiels d'un membre de couplage 5 selon l'invention, comprenant chacun une collerette 55 sur laquelle sont aménagées les dentures 551 utilisées comme moyens d'indexation, ainsi qu'un filetage 51 destiné à coopérer avec une pièce solidaire de la carrure, comme par exemple le tube 2 fileté et taraudé décrit à la fig. 1. Selon le mode de réalisation de la fig. 2A, la denture est agencée de manière oblique par rapport à l'axe A-A de rotation qui correspond à celui de la couronne 1, tandis que sur la fig. 2B la denture est agencée sur une face inférieure de la collerette dans un plan perpendiculaire à cet axe de rotation A-A. L'intérêt d'une denture oblique par rapport à une denture dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation A-A consiste, lorsque les forces exercées par les moyens de rappel 4 le sont dans la direction de cet axe de rotation A-A, à requérir un déplacement plus important du membre de couplage 5 pour désengager la denture 551, puisque cette dernière s'étend sur une distance axiale plus importante. La force à exercer à rencontre des moyens de rappel 4 sera donc plus importante et la sécurité d'engrenage meilleure envers des erreurs de manipulation éventuelles. Si on souhaite par conséquent faciliter le désengagement de la denture 551, on pourra privilégier la variante de la fig. 2B, par exemple si aucune erreur de manipulation n'est possible pour l'utilisateur, comme c'est le cas pour la variante décrite aux fig. 1 et 3, comme expliqué ci-après.

[0022] Selon le mode de réalisation préférentiel décrit, les moyens d'indexation consistent en la collaboration de deux dentures plaquées mutuellement les unes contre les autres, la première denture 551 étant agencée sur le membre de couplage 5 et la deuxième denture 91 étant agencée sur un élément intermédiaire 9 solidaire du capot 11. On pourrait toutefois imaginer que la deuxième denture 91 soit directement aménagée sur une paroi interne du capot 11, et/ou que l'une des dentures 551 ou 91 soit remplacée par un élément élastique d'indexation. Cette dernière possibilité diminue certes le nombre de pièces à employer pour le dispositif de réglage de l'orientation angulaire de la couronne 1 proposé, mais présente toutefois une sécurité d'engrenage moindre et fait intervenir des forces de friction pour le réglage (par exemple dans le cas d'une denture oblique sur le membre de couplage 5 conformément à la fig. 2A et les moyens de rappel 4 sous forme d'un élément concave, plastiquement déformable et de largeur légèrement inférieure au diamètre maximal de la collerette 55 du membre de couplage, pourvu d'un ou plusieurs crans sur son pourtour; dans ce cas une pression vers le bas permettrait de désengager les crans mais des frictions seraient présentes au niveau des surfaces de contact entre le membre de couplage 5 et de l'élément élastique concave).

[0023] Selon le mode de réalisation préférentiel illustré à la fig. 2B, on peut distinguer une ouverture 56 hexagonale aménagée dans l'extrémité inférieure du membre de couplage 52. Cette ouverture est destinée à coopérer avec l'extrémité inférieure du piston 72, qui prend dans ce cas également une forme hexagonale de taille correspondante. Bien qu'il soit toujours nécessaire de prévoir un orifice et des butées pour le piston 7 au niveau du membre de couplage 5, l'agencement d'une section particulière décrit permet de manipuler aisément la couronne 1 lorsque cette dernière est démontée sur tube 2, comme sur la fig. 3 décrite au paragraphe suivant, avec un outil comme une clef traditionnelle à 6 pans. La section de l'outil permet de verrouiller le piston 7 en rotation tandis que l'extrémité inférieure 52 du membre de couplage 5 présente une surface d'appui pour l'outil afin d'exercer une force F2 à rencontre de la force F1 exercée par les moyens de rappel 4 afin de désolidariser le capot 11 du membre de couplage 5 et effectuer le réglage de l'orientation de la couronne. D'autres sections pour l'ouverture 56, de type par exemple carrée ou triangulaire sont également envisageables pour effectuer cette manipulation, en fonction de l'outil que l'on souhaitera privilégier.

[0024] La fig. 3 montre une vue similaire à la fig. 1, c'est-à-dire une coupe sagittale, d'une couronne 1 selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention avec un membre de couplage 5 conformément à celui représenté à la fig. 2B avec une denture 551 dans un plan orthogonal à l'axe de rotation A-A de la couronne 1. La couronne 1 étant démontée, le tube 2 n'est plus visible sur cette figure et le joint 6 n'est ainsi plus comprimé; toutes les autres pièces sont identiques. Contrairement à la fig. 1, le ressort 8 du piston 7 peut s'étendre puisqu'il n'y a plus de contrainte axiale ni par l'intermédiaire du filetage 51 pour la position du capot 11 ni par la position indexée de la tige de remontoir sur laquelle est destiné à

être monté le piston 7. On peut remarquer toutefois que ce n'est pas la position compressée ou étendue du ressort 8 du piston 7 qui détermine dans quelle position P1 de verrouillage ou P2 de réglage d'orientation la couronne 1 se trouve, cette position étant définie uniquement par la position des moyens de rappel 4, qui sont associés aux moyens d'indexation 551,91 en rotation de la couronne 1 selon l'invention.

[0025] La fig. 3 montre le système en position de réglage P2 car les moyens de rappel sont compressés par application d'une force F2, de sens opposé à la force F1. Le capot 11 et le membre de couplage 5 sont mobiles axialement l'un par rapport à l'autre, et de manière réversible, entre la première position P1 de la fig. 1 dans laquelle le capot 11 est solidaire en rotation par rapport au membre de couplage 5, et la deuxième position P2 de la fig. 3 dans laquelle le capot 11 est libre de tourner autour de l'axe de rotation A-A de ladite couronne vissée 1, car les dents 551 de la collerette 55 de l'élément de couplage 5 et respectivement 91 de l'élément intermédiaire 9 ne sont plus en prise mutuelle. Selon un mode de réalisation préférentiel, les moyens de rappel 4 et lesdits moyens d'indexation, ici les dents 551 et 91, sont déterminés de telle sorte que le passage de la position P1 à la position P2 nécessite l'exercice d'une force F2 à rencontre des moyens de rappel 4 d'une intensité au moins trois fois supérieure à la force F1 exercée par les moyens de rappel 4 au repos, c'est-à-dire dans la position de verrouillage P1, de telle sorte que toute erreur de manipulation fortuite soit exclue. Dans le cas où la force F1 exercée par les moyens de rappel 4 associés aux moyens d'indexation selon l'invention est de l'ordre de 14 Newton, on pourra par exemple configurer la profondeur des dents 551 et 91 ainsi que les propriétés plastiques de l'élément utilisé comme moyens de rappel 4 de telle sorte qu'il soit nécessaire d'exercer une force de l'ordre de 50 Newton pour régler l'orientation de la couronne 1. Afin de déterminer la valeur de la force F2 souhaitée il est également possible de jouer sur le paramètre d'orientation des dents selon un axe oblique par rapport à celui de rotation de la couronne A-A.

[0026] On pourra remarquer que selon le mode de réalisation préférentiel décrit aux fig. 1 et 3, il est impossible à l'utilisateur d'effectuer le réglage une fois que la couronne 1 est assemblée au tube 2. En effet, la disposition de la dent 551 de l'élément de couplage 5 vers l'intérieur de la carrure 3 et l'exercice de la force F1 dans la même direction empêche d'une part toute désolidarisation du capot 11 par rapport au membre de couplage 5 lorsque l'utilisateur tire sur le capot 11 pour déplacer la couronne 1 axialement hors de la carrure 3, car le déplacement axial du capot 11 dans cette direction tend alors à plaquer la dent 91 vers celle du membre de couplage 5. D'autre part, presser le capot 11 vers la carrure 3 ne permettrait pas non plus de désolidariser les dents 551-91 l'une de l'autre: si la couronne 1 ne se trouve pas dans sa position proximale par rapport à la carrure 3, c'est-à-dire la position axiale plus proche possible de la carrure 3, les moyens de rappel 4 peuvent dans ce cas être compressés, mais la force à exercer pour désolidariser les dents devrait être largement supérieure à celle qui ramène le capot 11 dans sa position proximale par rapport à la carrure, comme discuté précédemment pour la détermination des forces utilisées pour l'indexation axiale des positions de la tige de remontoir. Le capot serait donc d'abord ramené dans sa position proximale, avant que les dents 551-91 ne puissent être désolidarisées. Or dans cette position, plus aucun mouvement axial n'est possible vers l'intérieur de la carrure 3 mis à part par vissage sur le tube 2, et dès lors les moyens de rappel 4 ne peuvent plus être comprimés pour permettre de désengager les dents 551-91. De cette façon, toute erreur de manipulation est évitée et l'orientation de la couronne 1 ne pourra être changée que lorsque celle-ci est dévissée du tube 2 et qu'un outil lui est appliqué, comme par exemple une clef à 6 pans sur l'extrémité inférieure 52 du membre de couplage 52, pour exercer la force F2 nécessaire à la désolidarisation du capot 11.

[0027] A titre d'alternative, on peut agencer la dent 551 du membre de couplage 5 dans le sens opposé sur sa face supérieure 54, l'autre dent 91 directement sur la surface interne du capot 114 et les moyens de rappel 4 en dessous d'une collerette 55 pour exercer une force F1 cette fois-ci dans une direction axiale non plus vers l'intérieur mais vers l'extérieur de la carrure 3. Le passage de la position P1 en position P2 pourrait ainsi être effectué en tirant le capot 11 hors de la carrure 3 lorsque la couronne 1 est en position vissée sur le tube 2, ou lorsque l'extrémité de la tige de remontoir se trouve en position distale par rapport à la carrure 3, c'est-à-dire la plus éloignée possible axialement par rapport à la carrure 3. En effet dans le premier cas, aucun mouvement axial du membre de couplage 5 n'est possible par rapport au tube 2, et dans le deuxième cas, aucun mouvement axial du membre de couplage 5 n'est possible hors de la carrure 3 en raison de la venue en butée de son extrémité inférieure 52 contre les surfaces de butée du piston 521, tandis qu'un mouvement axial du capot 11 est toujours possible dans les deux cas, ce qui permet de comprimer l'élément élastique et désengager mutuellement les dents. D'autres variantes avec des dents obliques avec une pente de gauche à droite ou de droite à gauche selon le sens choisi pour la direction de la force des moyens de rappel 4 sont possibles sans sortir du cadre de l'invention, à partir du moment où le réglage de l'orientation la couronne peut être géré de manière totalement disjointe de l'utilisation normale de la couronne 1 dans le cadre de son interaction avec le mouvement, par exemple pour des opérations de réglage classique de l'heure, du quantième ou de remontage de barillet.

[0028] En ce qui concerne les moyens de rappel 4, le mode de réalisation décrit à l'aide des figures présente l'avantage de ne requérir qu'un espace restreint entre la surface supérieure 54 du membre de couplage 5 et la surface interne du couvercle 114 dans l'ouverture centrale 115. Toutefois, d'autres emplacements peuvent être prévus et d'autres types de moyens de rappel, par exemple un ressort spiral ou encore des surfaces aimantées à proximité des moyens d'indexations, comme par exemple la surface supérieure 54 du membre de couplage 5 et la surface interne du couvercle 114 suscitées, voire même confondues avec les moyens d'indexations en utilisant par exemple des dents usinées dans un matériau ferromagnétique. L'avantage d'utiliser des moyens de rappel magnétiques permet de dispenser de l'usage d'une pièce additionnelle dédiée à la fonction de rappel des moyens d'indexation, ce qui permet un gain en volume dans la couronne 1.

[0029] Selon le mode de réalisation de la fig. 3, lorsque la couronne 1 se trouve dans l'état P2 de réglage, le couvercle 112 du capot 11 portant le logo L peut être aisément déplacé angulairement dans une position désirée en procédant de la façon suivante. Le capot 11 est maintenu dans la position P2 non solidaire du membre de couplage 5 en imprimant une force F2 sur l'extrémité inférieure 52 du membre de couplage vers l'extérieur de la carrure 3, ou, si la couronne 1 est démontée, vers le couvercle 112. Il peut alors être orienté en le faisant tourner dans une position angulaire désirée, qui sera reproductible grâce aux dentures d'indexation pour un nombre de positions discrètes égales au nombre de dents, qui donne parallèlement une indication sur la finesse du réglage. Une fois la position angulaire désirée atteinte, il suffit de relâcher la pression exercée par l'outil sur l'extrémité inférieure du membre de couplage 52, dont la denture 551 sera alors rappelée vers celle de l'élément intermédiaire 91, afin que le membre de couplage 5 soit à nouveau solidaire en rotation du capot 11 dans la position verrouillée P1.

[0030] On notera que l'utilisation d'un capot rapporté sur le membre de couplage 5 permet au fabricant de couronnes d'avoir un stock d'éléments de couplage 5 et d'utiliser ces éléments avec des capots 11 portant des motifs différents ou d'autres éléments tels que des pierres précieuses ou analogues, ou ayant des formes extérieures non cylindriques par exemple carrée, ovale ou tout autre forme géométrique particulière.

Revendications

1. Dispositif pour régler l'orientation angulaire d'une couronne vissée (1) par rapport à une carrure (3) de montre, ladite couronne vissée (1) comprenant un capot (11) et un membre de couplage (5), ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend des moyens d'indexation (551,91) entre ledit capot (11) et ledit membre de couplage (5) ainsi que des moyens de rappel (4) tendant à rendre solidaire en rotation ledit capot (11) et ledit membre de couplage (5).
2. Dispositif selon la revendication 1, lesdits moyens d'indexation (551,91) comprenant une première denture (551) agencée sur ledit membre de couplage (5).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite première denture (551) coopère avec une deuxième denture (91) agencée sur un élément intermédiaire (9) solidaire du capot (11), lesdits moyens de rappel (4) étant agencés pour plaquer lesdites dentures (551,91) mutuellement l'une contre l'autre.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, lesdits moyens de rappel (4) exerçant une force (F1) axiale selon l'axe de rotation (A-A) de ladite couronne vissée (1) et orientée vers l'intérieur de ladite carrure (3).
5. Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4, lesdites dentures (551,91) étant disposées dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation (A-A) de ladite couronne vissée (1).
6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, le membre de couplage (5) comprenant une collerette (55), ladite première denture (551) étant agencée sur une face inférieure de ladite collerette (55).
7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, ledit capot (11) étant formé d'un couvercle (111) et d'une jupe latérale (112) définissant une ouverture centrale (115) pour loger ledit membre de couplage (5), lesdits moyens de rappel (4) étant un élément élastique disposé entre une surface intérieure (114) dudit couvercle (111) et une surface supérieure (54) dudit membre de couplage (5).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, ledit membre de couplage (5) comprenant une cavité axiale (53) pour loger un piston (7), ainsi qu'une extrémité inférieure (52) comprenant des butées (521) pour limiter la course dudit piston (7).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, ledit membre de couplage (5) comprenant une ouverture inférieure (56) de forme hexagonale et ledit piston (7) comprenant une extrémité inférieure (72) de forme hexagonale correspondante.
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, ladite couronne vissée (1) étant reliée à une tige de remontoir et lesdits moyens de rappel (4) exerçant une force (F1) dont l'intensité est supérieure à celle exigée lors de la manipulation de la tige de remontoir.
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capot (11) et le membre de couplage (5) sont mobiles axialement l'un par rapport à l'autre entre une première position (P1) dans laquelle le capot (11) est solidaire en rotation par rapport au membre de couplage (5), et une deuxième position (P2) dans laquelle le capot (11) est libre de tourner autour de l'axe de rotation (A-A) de ladite couronne vissée (1), lesdits moyens de rappel (xx) et lesdits moyens d'indexation (551,91) étant déterminés de telle sorte que le passage de la position (P1) à la position (P2) nécessite l'exercice d'une force (F2) à rencontre des moyens de rappel d'une intensité au moins trois fois supérieure à la force (F1) exercée par les moyens de rappel (4) au repos.
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, lesdits moyens de rappel (4) étant magnétiques.

Fig. 1

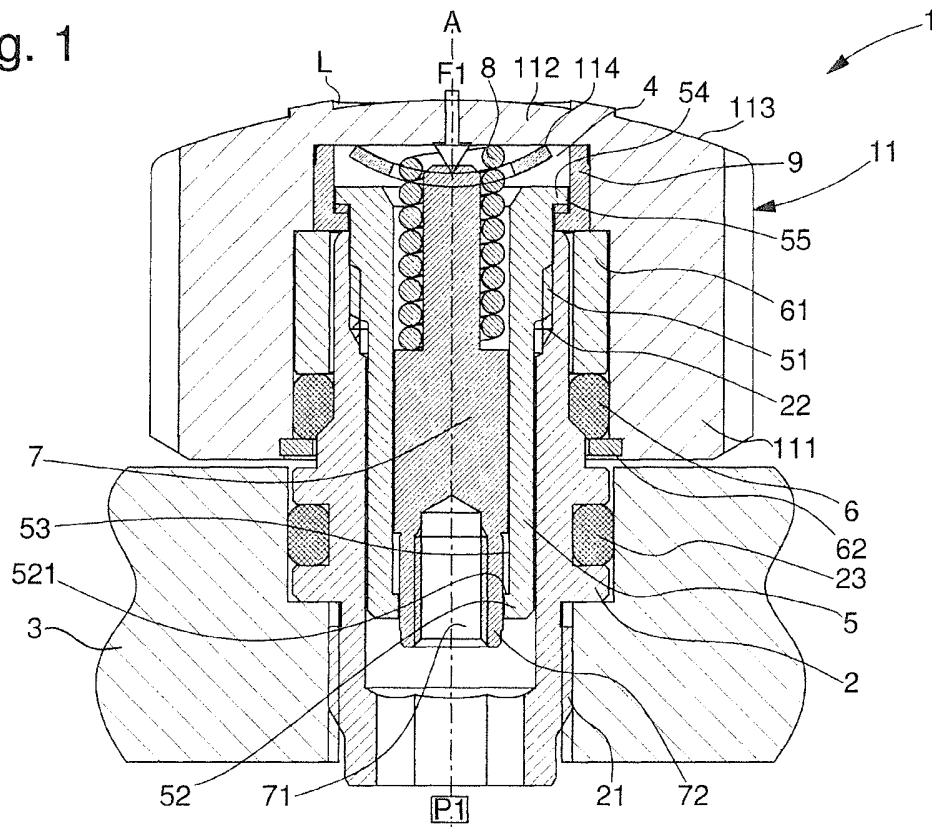


Fig. 3

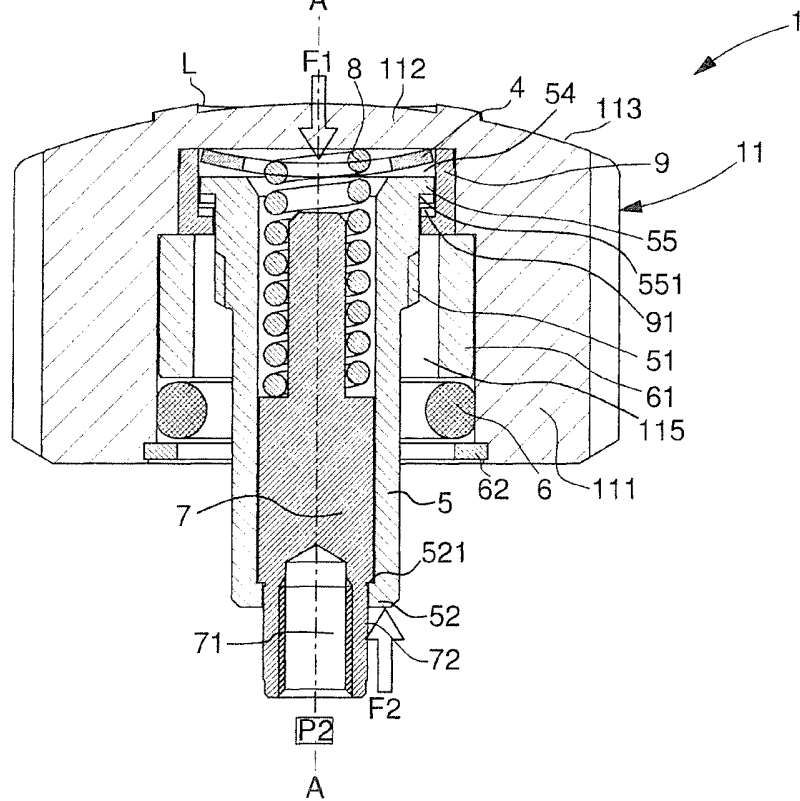


Fig. 2A

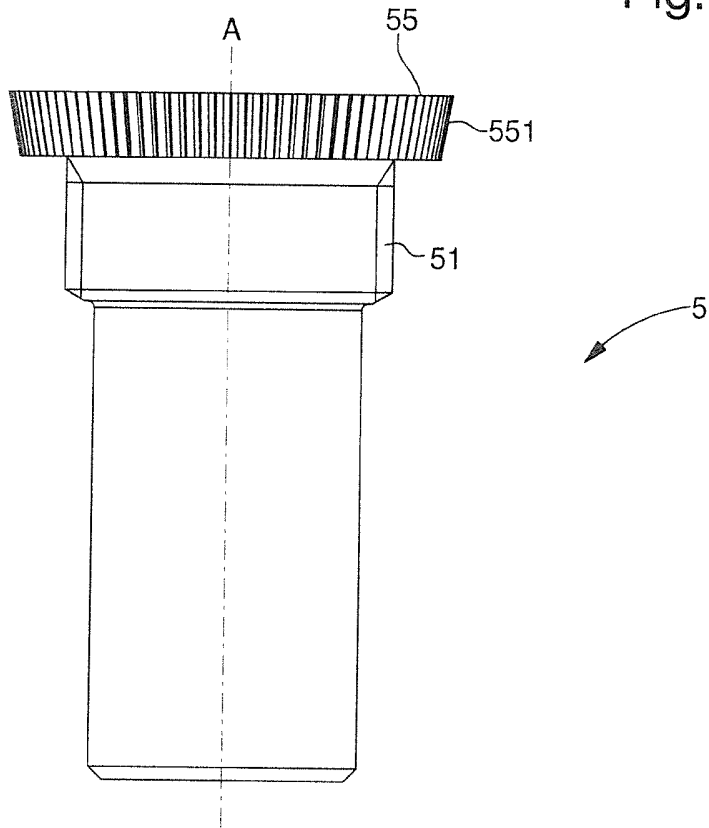


Fig. 2B

