



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 205 826 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.05.2002 Bulletin 2002/20

(51) Int Cl.7: **G04B 3/04**, G04B 37/10

(21) Numéro de dépôt: **00204002.0**

(22) Date de dépôt: **14.11.2000**

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

• **Wenger, Sylvain**
1291 Commugny (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al
I C B,**
Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
7, rue des Sors
2074 Marin (CH)

(71) Demandeur: **KS 22 SA**
1217 Meyrin (CH)

(72) Inventeurs:
• **Ecoffet, Roger**
01170 Gex (FR)

(54) **Dispositif de commande pour pièce d'horlogerie du type couronne vissée.**

(57) Le dispositif de commande pour pièce d'horlogerie comporte une couronne vissée (6) qui présente une cavité annulaire (10) définissant une paroi annulaire (12) s'étendant parallèlement à l'axe de rotation (D) de la couronne. Ladite paroi annulaire (12) comprend un

filetage (13). Un tube (3) solidaire de la carrure (1) de la pièce d'horlogerie présente une partie faisant saillie (4b), cette partie comprenant un filetage (5) coopérant avec celui de la couronne.

L'un des deux filetages est un filetage à filets multiples.

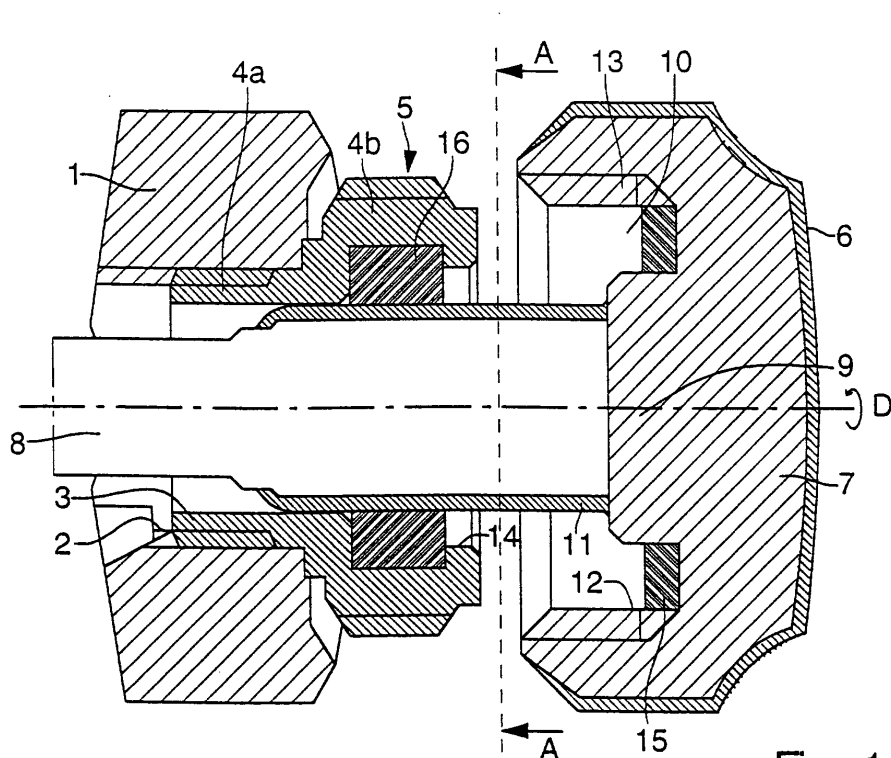


Fig. 1

EP 1 205 826 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de commande pour pièce d'horlogerie comportant une carrure, ledit dispositif comprenant une couronne vissée présentant une cavité annulaire définissant une paroi annulaire s'étendant parallèlement à l'axe de rotation de la couronne, ladite paroi comprenant un filetage, et un tube solidaire de la carrure de ladite pièce d'horlogerie présentant une partie faisant saillie, ladite partie comprenant un filetage coopérant avec celui de la couronne.

[0002] Un dispositif de ce type est décrit dans le brevet EP No 0 556 155. Ce dispositif comporte une couronne présentant une cavité centrale et une cavité annulaire. La face latérale externe de la cavité annulaire présente un filetage destiné à se visser sur un filetage correspondant ménagé sur la face latérale externe d'une partie extérieure d'un tube vissé dans une carrure de boîte de montre. Généralement le dispositif comprend également des moyens de rappel poussant la couronne vers l'extérieur de la montre en position dévissée. Ce dispositif de commande qui est utilisé dans un grand nombre de montres-bracelets présente néanmoins quelques inconvénients.

[0003] En effet, un tel dispositif ne permet pas de revisser facilement la couronne sur le tube dans la mesure où l'utilisateur doit simultanément pousser la couronne à l'encontre des moyens de rappel et la tourner jusqu'à ce que les entrées de filet respectivement de la couronne et du tube se trouvent en coïncidence. De plus, la pression appliquée sur la couronne lors de la rotation sur la première spire de chacun des deux filetages entraîne un écrasement ou une déformation de la première spire du filet respectivement de la couronne et/ou du tube contre la deuxième, ce qui rend le dispositif inopérant. En conséquence, le dispositif se détériore rapidement et doit être changé prématurément ce qui est inacceptable pour une marque horlogère renommée fabriquant des pièces de haute qualité.

[0004] L'invention a donc pour but principal de pallier les inconvénients de l'art antérieur susmentionné en fournissant un dispositif de commande pour pièce d'horlogerie qui soit simple, fiable et qui n'augmente pas le prix de revient du dispositif par rapport à ceux de l'art antérieur.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande pour pièce d'horlogerie du type mentionné ci-dessus, caractérisé en ce que l'un des deux filetages est un filetage du type à filets multiples.

[0006] Un filetage à filets multiples présente au moins deux filets sur une partie cylindrique commune. Il existe donc au minimum deux entrées de filet associées à chacun des filets. Ces entrées de filet sont réparties angulairement de préférence régulièrement à une extrémité de la partie cylindrique. Ainsi, l'angle entre deux entrées de filet consécutives est au maximum de $360^\circ/n$, n étant le nombre d'entrées de filet ou le nombre de filets dudit filetage. Cela permet, lors du vissage de la couronne

sur le tube, d'avoir à n'effectuer qu'une rotation maximale de $360^\circ/n$ de tour autour de l'axe de la couronne. Dans les dispositifs de l'art antérieur, la rotation maximale à effectuer est de 360° , soit l'équivalent d'un tour. Le temps moyen pour trouver l'entrée d'un filet est donc n fois moindre avec le dispositif selon l'invention.

[0007] L'utilisation d'un filetage à filets multiples permet lors du revissage de la couronne de trouver l'entrée d'un filet en effectuant une rotation réduite de celle-ci. Le risque d'écrasement de la première spire de chacun des filetages avant de mettre en coïncidence des entrées de filet de la couronne et du tube est donc considérablement réduit. La durée de la pression avant coïncidence est par conséquent plus brève. Le dispositif selon l'invention permet donc de limiter l'écrasement des entrées de filet. Par ailleurs le dispositif de commande de l'invention facilite le revissage de la couronne et par là même permet de prolonger sa durée de vie.

[0008] De plus, avantageusement, si l'une des entrées du filetage à filets multiples venait à être écrasée, le dispositif reste fonctionnel car le filetage de la couronne peut encore être vissé sur l'un des deux filets restant opérationnels du filetage à filets multiples du tube.

[0009] On notera également qu'un filetage à filets multiples permet d'obtenir un plus grand déplacement de la couronne pour une rotation donnée de la couronne par rapport au dispositif de l'art antérieur ce qui a pour effet de revisser plus rapidement la couronne.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe partielle d'une carrure de pièce d'horlogerie munie de d'un dispositif de commande selon l'invention, illustrée avec la couronne dévissée.
- la figure 2 est une vue suivant l'axe D du dispositif de commande, la couronne ayant été retirée.
- la figure 3 est une vue latérale d'un tube équipant un dispositif de commande selon l'invention.

[0011] On a représenté à la figure 1 un dispositif de commande selon l'invention monté sur une carrure 1 partiellement illustrée. La carrure 1 présente un passage 2 dans lequel est monté fixement un tube 3 présentant deux tronçons 4a, 4b de diamètres différents. Le tube 3 est vissé dans le passage 2 par le tronçon 4a de diamètre inférieur. Il va de soi que le tube peut être fixé à la carrure de tout autre manière appropriée par exemple par chassage, soudage etc. Le tube 3 comprend une partie s'étendant à l'extérieur de la carrure formée par le tronçon 4b de diamètre supérieur. Selon un mode de réalisation de l'invention, le tronçon 4b comprend une face latérale externe sur laquelle est ménagé un filetage 5 à filets multiples. Le dispositif de commande comprend en outre une couronne 6 formée d'une tête 7 reliée à l'extrémité d'une tige de remontoir 8 coopérant

avec un mouvement d'horlogerie non représenté. La tête 7 présente un élément central 9 et une cavité annulaire 10. Dans l'exemple illustré, l'élément central 9 est formé d'un manchon 11 fixé dans le fond de la tête de la couronne, ledit manchon étant relié à la tige de remontoir.

[0012] La cavité annulaire 10 est délimitée par la paroi extérieure du manchon 11 et une paroi intérieure 12 de la tête, ces deux parois s'étendant parallèlement à l'axe de rotation D de la couronne. La paroi intérieure 12 est munie d'un filetage 13 qui est complémentaire du filetage 5 de sorte que les filetages 5 et 13 coopèrent pour visser la couronne 6 sur le tube 3.

[0013] Selon une variante de réalisation, le filetage 5 à filets multiples peut être réalisé sur la paroi intérieure 12, le filet simple étant alors réalisé sur le tronçon 4b du tube 3.

[0014] Selon encore une autre variante de réalisation, les filetages 5 et 13 peuvent être placés respectivement sur une paroi intérieure 14 du tronçon 4b et la paroi externe de l'élément central 9.

[0015] De préférence le dispositif de commande comprend deux joints d'étanchéité 15 et 16 disposés respectivement dans le fond de la cavité annulaire 10 et autour du manchon 11 à l'intérieur du tronçon 4b.

[0016] Comme cela ressort plus particulièrement de la figure 2, on voit les trois entrées de filet 17a, 17b et 17c associées respectivement aux trois filets 5a, 5b, 5c (figure 3). Les trois entrées de filet 17a, 17b et 17c sont décalées angulairement approximativement d'un angle de 120°, le long de la surface supérieure 17 du tronçon 4b. Cela permet lors du vissage de la couronne sur le tube d'avoir à effectuer une rotation maximale de 120° autour de l'axe D de la couronne pour faire coopérer le filetage 5 du tronçon 4b et le filetage correspondant de la couronne.

[0017] Dans un dispositif de type classique, la rotation maximale à effectuer est de 360°, soit l'équivalent d'un tour. Lorsque la vitesse de rotation de la couronne est constante le temps moyen pour trouver l'entrée d'un filet est donc trois fois moindre avec le dispositif selon l'invention. Par conséquent, le dispositif selon l'invention permet de limiter l'écrasement des entrées de filet. La durée de vie des filetages utilisés est ainsi prolongée.

[0018] La figure 3 représente une vue latérale du tube 3 monté fixement sur la carrure 1 de la pièce d'horlogerie la couronne ayant été retirée. La face latérale externe du tronçon 4b est filetée. Le filetage 5 utilisé est à filets triples. Chacun des filets 5a, 5b et 5c est accessible depuis la surface supérieure 17 du tronçon 4b, chaque filet 5a, 5b et 5c ayant respectivement une entrée de filet 17a, 17b et 17c. Ainsi, le filetage simple de la couronne peut coopérer avec n'importe lequel des filets par l'intermédiaire des entrées de ces derniers.

[0019] Enfin, il est à noter que plusieurs modifications peuvent être apportées au dispositif de commande selon l'invention, sans sortir du cadre de celle-ci, définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Dispositif de commande pour pièce d'horlogerie comportant une carrure (1), ledit dispositif comprenant une couronne vissée (6) présentant une cavité annulaire (10) définissant une paroi annulaire (12) s'étendant parallèlement à l'axe de rotation (D) de la couronne, ladite paroi comprenant un filetage (13), et un tube (3) solidaire de la carrure de ladite pièce d'horlogerie présentant une partie (4b) faisant saillie, ladite partie comprenant un filetage (5) coopérant avec celui de la couronne, **caractérisé en ce que** l'un des deux filetages est un filetage du type à filets multiples.
2. Dispositif de commande pour pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le filetage (13) de la couronne est à filet simple et **en ce que** le filetage (5) du tube est à filets multiples.
3. Dispositif de commande pour pièce d'horlogerie selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le filetage (5) du type à filets multiples comprend trois filets.
4. Dispositif de commande pour pièce d'horlogerie selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit dispositif comprend en outre des moyens d'étanchéité définis par un joint (16) placé à l'intérieur du tube (3) et par un joint (15) placé dans le fond de la cavité annulaire (10) de la couronne.

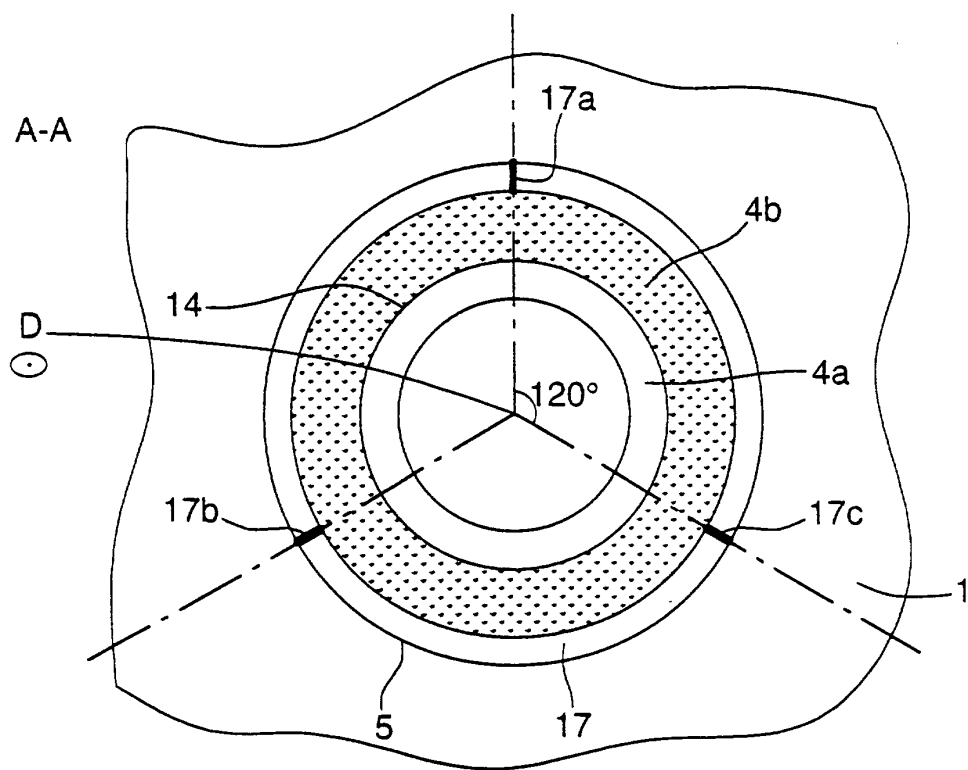
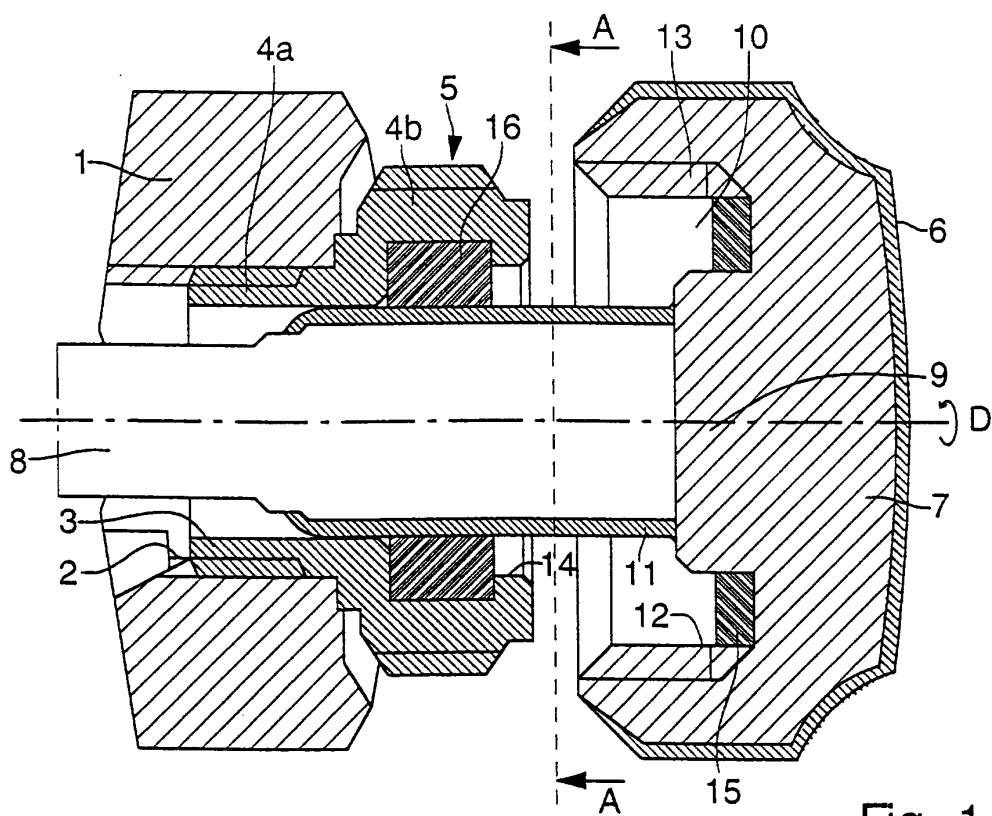
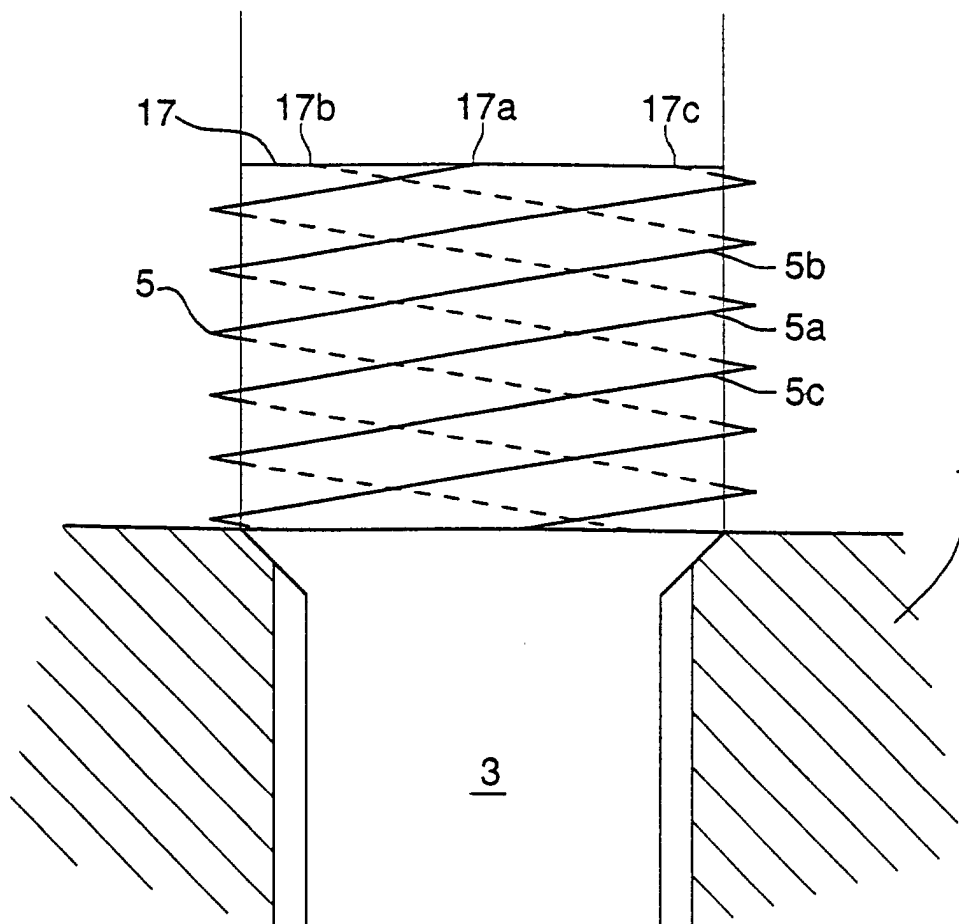


Fig. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 20 4002

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 006, no. 121 (P-126), 6 juillet 1982 (1982-07-06) & JP 57 046181 A (SEIKO EPSON CORP), 16 mars 1982 (1982-03-16)	1,2	G04B3/04 G04B37/10
Y	* abrégé *	4	
D,Y	EP 0 556 155 A (ROLEX MONTRES) 18 août 1993 (1993-08-18) * revendications 1,2; figures *	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 avril 2001	Examineur Pineau, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 (03.82) (F04502)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 20 4002

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-04-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 57046181 A	16-03-1982	AUCUN	
EP 0556155 A	18-08-1993	CH 682968 A	31-12-1993
		DE 69301104 D	08-02-1996
		DE 69301104 T	05-09-1996
		US 5383166 A	17-01-1995

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82