



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.01.2019 Bulletin 2019/01

(51) Int Cl.:
G04B 37/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17179176.7**

(22) Date de dépôt: **30.06.2017**

(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**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeurs:
• **GOLAY, Patrice**
1347 Le Sentier (CH)
• **ROCHAT, Fabrice**
1337 Vallorbe (CH)

(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

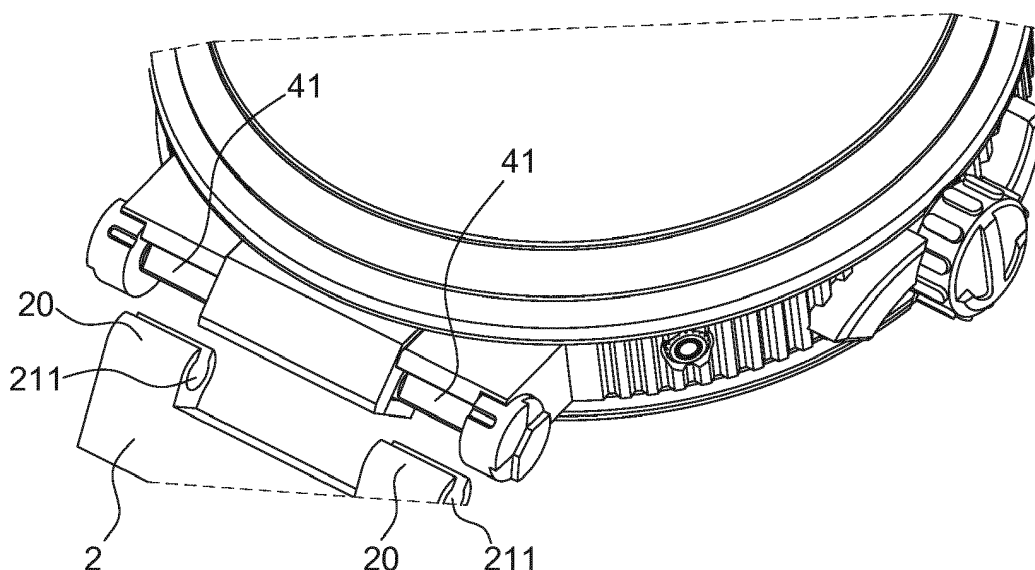
(71) Demandeur: **Montres Breguet S.A.**
1344 L'Abbaye (CH)

(54) **DISPOSITIF DE FIXATION D'UN BRACELET**

(57) L'invention concerne un dispositif de fixation d'un bracelet à une boîte de montre, le dispositif comprenant d'une part une barrette solidaire de la boîte de montre par le biais d'au moins une corne, et d'autre part un insert solidaire de l'extrémité d'un bracelet, la barrette et l'insert étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable. Selon l'invention, la barrette est formée

par une tige cylindrique présentant au moins un méplat, le méplat coopérant par emboîtement avec un logement réalisé dans l'insert, le logement présentant une ouverture sensiblement rectangulaire pour recevoir le méplat, et la barrette comprenant un organe de commande de manière à la faire pivoter d'une première position A dans laquelle l'insert est positionné sur la tige, vers une deuxième position B dans laquelle l'insert est verrouillé sur la tige.

Fig. 2a



Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie ou de la bijouterie. Elle concerne plus précisément un dispositif de fixation d'un bracelet à un objet, notamment une boîte de montre.

Arrière-plan de l'invention

[0002] Généralement, les bracelets, en cuir ou en métal, sont fixés aux cornes d'une boîte de montre, par l'intermédiaire d'une barrette formée d'un tube, dans lequel sont montés deux pistons mobiles en translation, et un organe élastique disposé entre lesdits pistons et tendant à les chasser vers l'extérieur du tube. Ladite barrette est montée dans un logement prévu à cet effet à une extrémité du bracelet, et les pistons sont engagés dans des alésages borgnes réalisés en vis-à-vis dans les cornes de la boîte.

[0003] Pour désolidariser un bracelet ainsi fixé à une boîte, il faut disposer d'un outil conçu pour repousser les pistons dans le tube, à l'encontre de la contrainte exercée par l'organe élastique, et les extraire ainsi des alésages. Le porteur de la montre n'est pas en permanence muni d'un tel outil, et de plus, son utilisation peut s'avérer inconfortable. C'est pourquoi les bracelets munis d'un tel dispositif de fixation sont généralement attachés de manière permanente à la boîte.

[0004] Il existe par ailleurs des dispositifs de fixation permettant de désolidariser le bracelet de la boîte sans recourir à un outil. De tels dispositifs comportent habituellement une barrette, du type décrit précédemment, sur laquelle est monté, traversant le tube, un organe d'actionnement des pistons. Ledit organe d'actionnement est, par exemple, un doigt radial solidaire d'un des pistons, tel que décrit dans le brevet CH 327 838. Le doigt est monté coulissant à travers une fente axiale pratiquée dans le tube, et son déplacement le long de la fente permet de repousser l'un des pistons à l'intérieur du tube.

[0005] Le brevet CH 614 589 décrit une boîte de montre avec un dispositif de fixation d'un bracelet à la boîte, la corne centrale présente un passage cylindrique fendu longitudinalement sur toute la longueur de la corne, permettant l'introduction d'une barrette pour la fixation d'un bracelet. La barrette se présente sous la forme d'un cylindre avec un méplat sur toute sa longueur de manière à laisser passer la barrette lors de son introduction dans le passage et la maintenir en place lorsque celle-ci occupe une position angulaire déterminée.

[0006] Les dispositifs de fixations ainsi décrits sont généralement employés pour des bracelets interchangeables, qu'ils permettent de remplacer au gré du porteur. Ils ne sont toutefois pas exempts d'inconvénients. On notera, en particulier, qu'ils nécessitent des modifications structurelles majeures au niveau de la barrette, telles que, par exemple, la réalisation d'une ouverture au

niveau du tube, ou la transformation des pistons. Ces changements entraînent des surcoûts de fabrication importants. Ces dispositifs de fixation comportent, par ailleurs, un élément proéminent, à savoir l'organe d'actionnement, qui peut s'accrocher ou blesser le porteur de la montre.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention permet de pallier ces inconvénients, en proposant un dispositif de fixation d'un bracelet à une boîte de montre, le dispositif comprenant d'une part une barrette solidaire de la boîte de montre par le biais d'au moins une corne, et d'autre part un insert solidaire de l'extrémité du bracelet, la barrette et l'insert étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable.

[0008] Selon l'invention, la barrette est formée par un axe cylindrique présentant au moins un méplat, ledit méplat étant agencé pour coopérer par emboîtement avec au moins un logement borgne réalisé dans ledit insert, ledit logement borgne présentant une ouverture sensiblement rectangulaire pour recevoir ledit au moins un méplat de la barrette, la barrette comprenant au moins un organe de commande de manière à la faire pivoter d'une première position A dans laquelle le méplat de la barrette est apte à recevoir l'insert, vers une deuxième position B dans laquelle ledit insert est verrouillé sur la barrette.

[0009] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- l'organe de commande comprend des éléments de retenue axiaux, les dits éléments de retenue axiaux étant formés par au moins une collerette à au moins une extrémité de la barrette ;
- lesdits éléments de retenue axiaux coopèrent avec des surfaces de butée latérales de la boîte de montre ;
- ladite au moins une collerette comprend une rainure agencée pour coopérer avec un outil ;
- ladite collerette comprend un repère indiquant la première position A ;
- ladite barrette comprend un méplat à proximité de chacune de ses extrémités ;
- ladite boîte de montre comprend des moyens de maintien de la position de la barrette, lesdits moyens de maintien comprenant au moins un cliquet à bille agencé pour coopérer avec une cavité formée sur l'axe de la barrette ;
- la boîte de montre comprend une corne médiane

comprenant un passage dont le diamètre correspond au diamètre de l'axe de la barrette ;

- ladite corne médiane comprend un capot amovible maintenu sur la boîte au moyen de vis ;
- ledit insert présente une section en forme de C.

Description sommaire des dessins

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation d'un dispositif de fixation d'un bracelet selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement, en liaison avec le dessin annexé sur lequel :

- les figure 1a à 1d illustrent respectivement des vues en perspective et en coupe d'une boîte de montre équipée d'un dispositif de fixation selon l'invention ;
- les figures 2a et 2b représentent la même boîte de montre avec son bracelet avant sa mise en place,
- les figure 3a à 3c illustrent le dispositif de fixation conforme à l'invention lors de la mise en place du bracelet, et
- les figures 4a à 4c illustrent le dispositif de fixation conforme à l'invention lors du verrouillage du bracelet.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0011] Les figures 1a à 1d illustrent une montre bracelet ainsi que des vues détaillées du dispositif d'attache du bracelet 2 à la boîte de montre 1 selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention. Le dispositif de fixation du bracelet 2 à la boîte de montre 1 comprend d'une part une barrette 4 solidaire de la boîte de montre par le biais d'au moins une corne solidaire de la boîte, et d'autre part un insert solidaire de l'extrémité du bracelet 2, la barrette 4 et l'insert 20 étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable.

[0012] Comme on peut l'observer aux figure 1c et 1d, la boîte de montre comprend une corne médiane comprenant un passage dont le diamètre correspond au diamètre de l'axe de la barrette 4 de manière que celle-ci puisse tourner librement dans le logement. La corne médiane 10 est formée de deux parties, une première partie 11 formée avec la boîte de montre et comprenant une rainure 110 agencée pour recevoir la barrette 4, et une deuxième partie formée par un capot amovible 12 maintenu sur la première partie, et implicitement sur la boîte de montre 1, au moyen de vis 13. Un tel agencement

permet de monter et démonter la barrette 4 facilement et rapidement sans risque de l'abîmer ou bien de la tordre.

[0013] Avantagusement, la boîte de montre 1 comprend des moyens de maintien de la position de la barrette 4. Tels que représentés sur la figure 1c, ces moyens de maintien se présentent sous la forme d'une paire de cliquets à bille 14, chaque cliquet à bille 14 étant agencé pour coopérer avec une première paire de cavités 42 et une deuxième paire de cavité 42' formées sur la tige 40 de la barrette 4. Bien entendu, l'homme du métier pourra mettre en oeuvre d'autres alternatives au cliquet à bille, comme un sautoir ou un ressort en appui sur le méplat par exemple.

[0014] Selon l'invention, la barrette 4 est formée par une tige cylindrique 40 présentant au moins un méplat 41, le méplat 41 étant agencé pour coopérer par emboîtement avec au moins un logement 21 réalisé dans l'insert 20 du brin de bracelet 2 ou d'un maillon.

[0015] Le logement 21 présente une ouverture 210 sensiblement rectangulaire pour recevoir le méplat 41 de la barrette 4, la hauteur et la longueur de l'ouverture 210 correspondant à la hauteur et à la longueur des méplats 41 de la barrette 4.

[0016] Selon le mode de réalisation préférentiel de l'invention illustré sur les figures, la barrette 4 comprend deux méplats 41 disposés à proximité de chacune des extrémités de la barrette 4, de façon à ce qu'il y ait un méplat 41 de part et d'autre de la corne médiane, chacun des méplats 41 coopérant avec un insert 20.

[0017] Avantagusement, la barrette 4 comprend au moins un organe de commande de manière à la faire pivoter d'une première position A dans laquelle le méplat 41 de la barrette 4 est apte à recevoir l'insert, vers une deuxième position B dans laquelle ledit insert est verrouillé sur la barrette 4.

[0018] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la barrette 4 peut être ramenée de la position B vers la position A par des moyens de rappel élastiques tel qu'un ressort sautoir sur excentrique ou encore ressort de torsion sur la barrette.

[0019] Tel qu'illustré, l'organe de commande comprend une collerette 43 solidaire de chacune des extrémités de la barrette 4, la barrette 4 et les collerettes 43 formant alors un élément unique. Il peut aussi être envisagé d'assembler la collerette 43 à l'extrémité de la barrette 4 par l'intermédiaire d'une pointe d'insertion montée dans une partie creuse de la barrette 4. Un renflement interne est alors aménagé à l'extrémité de la barrette 4 pour coopérer avec la pointe d'insertion, afin de clipper la collerette 43 dans la barrette 4. D'autres modes de fixation des collerettes 43 peuvent être envisagés, comme par exemple par collage, soudage, ou encore par chassage. Ces dernières font office d'éléments de retenue axiaux pour la barrette 4 et l'insert 21.

[0020] Ainsi, la barrette 4 peut être composée en trois parties, comme elle peut n'en former qu'une, avec les collerettes 43 pré-moulées aux extrémités de la tige 40,

les méplats 41 et les cavités 42, 42' étant ensuite fraisés directement sur la tige 40. Par ailleurs, les sections à la fois de la tige 40 de la barrette 4 et des collerettes 43 ont été choisis de préférence cylindriques pour faciliter un degré de liberté en rotation autour de son axe A-A.

[0021] De manière avantageuse, la corne médiane 10 fait office d'élément de retenue radial, complémentaire à la rainure 110 dont la forme et la profondeur sont complémentaires à celle de la tige 40 de telle sorte que la barrette 4 ne puisse pas ressortir de la rainure 110 lors de sa mise en place. Sur les figures 1c et 1d, on pourra remarquer que la corne médiane 10 comprend deux logements recevant les cliquets à bille 14, ces derniers étant agencés pour coopérer avec les cavités 42, 42' de la barrette 4, leurs tailles et leurs profondeurs respectives sont configurées de telle sorte que la barrette 4 ne dispose de plus aucun degré de liberté dans la rainure 110 lorsque les cliquets 14 sont engagés dans les cavités 42 ou 42' de la barrette 4.

[0022] Comme on peut le voir aux figures 2a et 2b, le dispositif d'attache comprend un logement 21 réalisé dans l'insert 20 du brin de bracelet. Le logement 21 se présente sous la forme d'un logement ouvert formé par une rainure cylindrique 210 agencée dans l'insert 20 du brin de bracelet. Cette rainure cylindrique 211 comprend une ouverture rectangulaire 210 permettant l'introduction et le maintien de la barrette 4 de forme cylindrique qui deux méplats 41 pour correspondre à la forme du logement. On peut ainsi observer sur les vues en coupe des figures 2b et 3b que la rainure 211 présente une section en forme de C.

[0023] Selon le mode de réalisation préférentiel illustré à la figure 1, la boîte de montre 1 comprend des premières parois latérales 100 verticales en regard desquelles sont prévus des dégagements latéraux 101 dans la carure de la boîte pour y loger les collerettes 43. Les collerettes 43 prenant ici une forme de préférence cylindrique, les dégagements latéraux 101 ont une forme correspondante d'excavation cylindrique dans la boîte de montre 1.

[0024] Pour fixer le bracelet 2 au boîtier 1 comme illustré aux figures 3a et 3b, on introduit l'insert 21, correspondant par exemple à l'extrémité d'un brin, au niveau de la barrette 4 en présentant l'ouverture 210 du logement 21 face aux méplats 41 de la barrette 4 afin de loger la barrette 4 dans le logement 21. Afin de faciliter le bon positionnement des méplats 41, un repère 44 est prévu sur au moins l'une des collerettes 43 pour indiquer la première position A de la barrette 4 pour mettre en place l'insert 20. De plus, il est prévu que les cliquets à billes 14 coopèrent avec les premières cavités 42 de la tige 40, une fois le repère 44 visible par l'utilisateur, de manière à verrouiller la tige 40 dans la position A.

[0025] Une fois l'insert 21 en place sur la barrette 4, l'utilisateur fait pivoter la barrette autour de l'axe A-A par le biais des collerettes vers la position B jusqu'à ce que les méplats 41 soient décalés angulairement d'au moins 45° autour de l'axe A-A, et plus préférentiellement de

90°, ainsi le brin de bracelet ne peut plus être délogé comme on peut l'observer à la figure 4b. Pour maintenir l'insert 21 dans cette position, les cliquets à bille 14 coopèrent alors avec la deuxième paire de cavités 42' décalées angulairement d'une même valeur autour de l'axe A-A.

[0026] Selon l'invention, au moins l'une des collerettes 43 comprend une fente 45 agencée sur sa face extérieure, à savoir la face visible par le porteur de la montre, pour coopérer avec un outil ou le doigt du porteur afin de faciliter la manipulation de la collerette 43 et le verrouillage et/ou déverrouillage de l'insert 20 sur la barrette 4.

[0027] Avantageusement, l'insert 20 épouse la forme de la corne médiane 10 de façon à limiter les jeux lors de l'assemblage et procurer un assemblage de bonne qualité.

[0028] Dans le mode de réalisation précédemment décrit, l'insert est disposé sur un bracelet constitué en cuir, en tissu synthétique, en plastique, en métal, en céramique ou encore en composite. De même la barrette 4 est de préférence en métal mais pourrait également être en plastique, céramique ou encore composite.

[0029] Grâce à ces différents aspects de l'invention, on dispose d'un dispositif de fixation d'un bracelet sûr permettant de changer de bracelet aisément et rapidement.

[0030] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à l'exemple illustré et est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art.

Revendications

1. Dispositif de fixation d'un bracelet (2) à une boîte de montre (1), le dispositif comprenant d'une part une barrette (4) solidaire de la boîte de montre (1) par le biais d'au moins une corne (10), et d'autre part un insert (20) solidaire de l'extrémité d'un bracelet, la barrette (4) et l'insert (20) étant complémentaires pour coopérer par emboîtement l'un dans l'autre en constituant des moyens d'assemblage amovibles aptes à rendre le bracelet interchangeable, **caractérisé en ce que** la barrette (4) est formée par une tige cylindrique (40) présentant au moins un méplat (41), ledit méplat étant agencé pour coopérer par emboîtement avec au moins un logement (210) réalisé dans ledit au moins un insert (20), ledit au moins un logement (20) présentant une ouverture (210) sensiblement rectangulaire pour recevoir ledit au moins un méplat (41), la barrette (4) comprenant au moins un organe de commande de manière à la faire pivoter autour de l'axe A-A d'une première position A dans laquelle l'insert (20) est apte à être positionné sur la tige (40) de la barrette (4), vers une deuxième position B dans laquelle ledit insert est verrouillé sur la tige (40) de la barrette.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, dans lequel l'organe de commande comprend au moins une collerette (43) à au moins une extrémité de la barrette (4), ladite au moins une collerette (43) formant un élément de retenue axiale. 5
 3. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite au moins une collerette (43) coopèrent avec au moins une surface de butée latérale de la boîte de montre (1). 10
 4. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite au moins une collerette (43) comprend une fente (45) agencée pour coopérer avec un outil pour faire pivoter la barrette (4) autour de l'axe A-A. 15
 5. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ladite collerette (43) comprend un repère (44) indiquant la première position A de la barrette (4). 20
 6. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ladite boîte de montre (1) comprend des moyens de maintien de la position de la barrette, lesdits moyens de maintien comprenant au moins un cliquet à bille (14) agencé pour coopérer avec au moins une cavité (42, 42') formée sur la tige (40) de la barrette. 25
30
 7. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la tige 40 comprend une première paire de cavités (42) agencées pour coopérer avec une paire de cliquets à bille (14) lorsque la barrette est dans la première position A. 35
 8. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la tige 40 comprend une deuxième paire de cavités (42') agencées pour coopérer avec une paire de cliquets à bille (14) lorsque la barrette est dans la deuxième position B. 40
 9. Dispositif de fixation (1) selon les revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la première paire de cavités (42) et la deuxième paire de cavités (42') sont décalées angulairement de 45° autour de l'axe A-A, et plus préférentiellement de 90° autour de l'axe A-A. 45
 10. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la boîte de montre comprend une corne médiane comprenant un passage dont le diamètre correspond au diamètre de l'axe de la barrette. 50
55
 11. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 10 **caractérisé en ce que** ladite barrette (4) comprend un méplat (41) à proximité de chacune de ses extré-
- mités, un méplat (41) étant disposé de part et d'autre de la corne médiane (10).
12. Dispositif de fixation (1) selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** ladite corne médiane (10) comprend un capot amovible (11) maintenu sur la boîte (1) au moyen de vis ().
 13. Dispositif de fixation (1) selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce ledit logement (21) se présente sous la forme d'une rainure avec ouverture (210), le logement (21) présentant une section en forme de C.

Fig. 1a

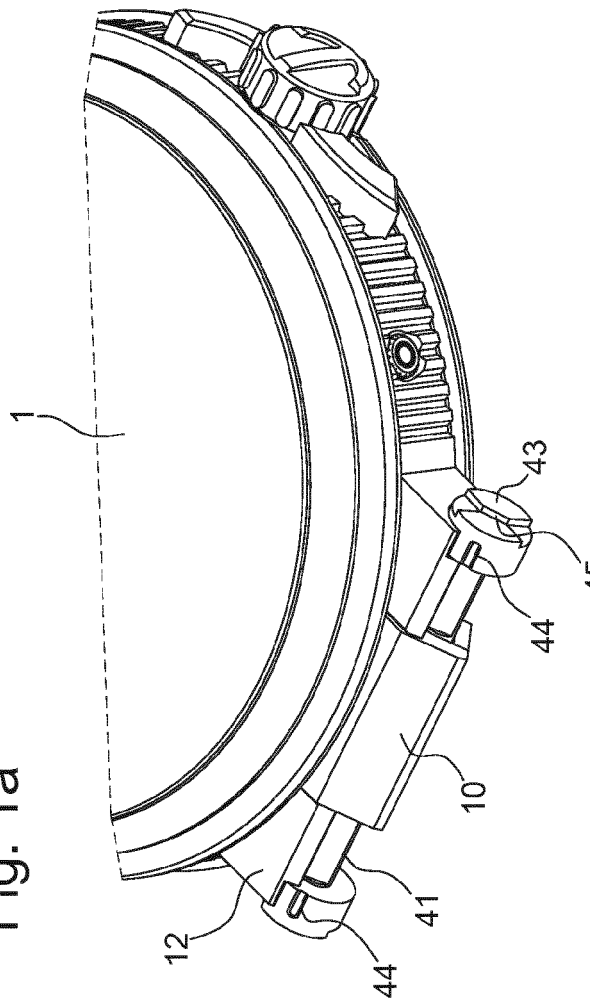


Fig. 1b

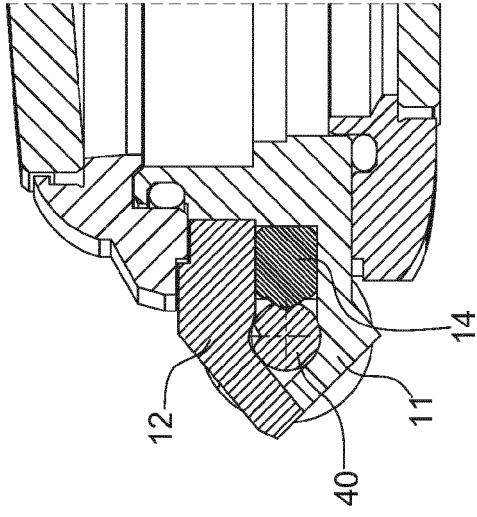


Fig. 1c

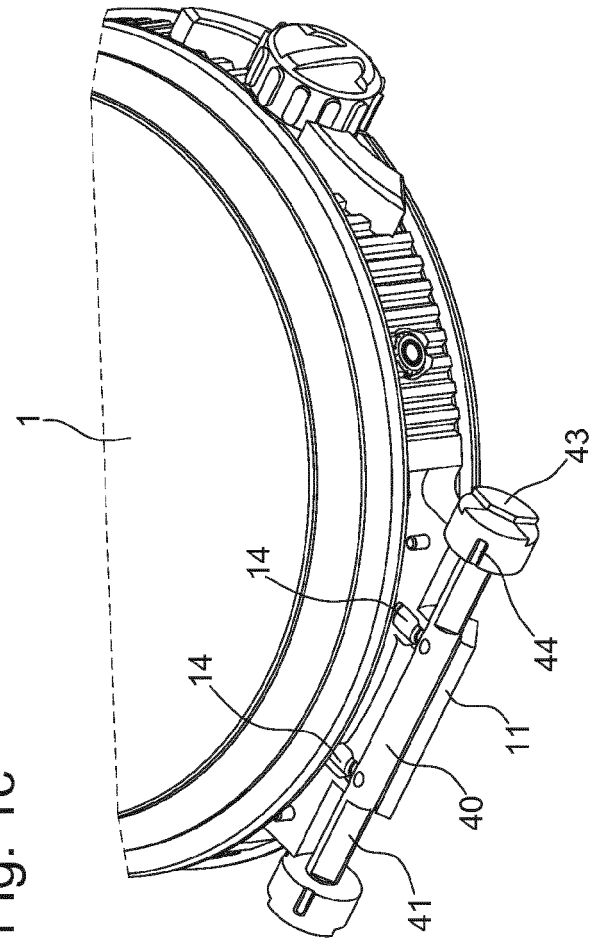


Fig. 1d

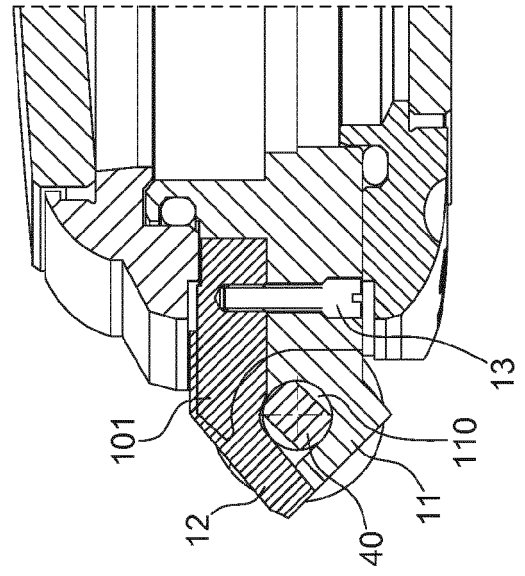


Fig. 2b

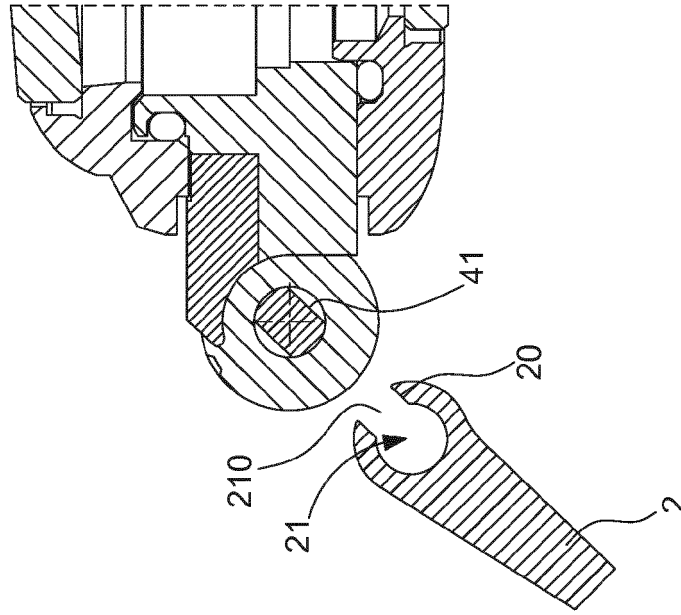


Fig. 2a

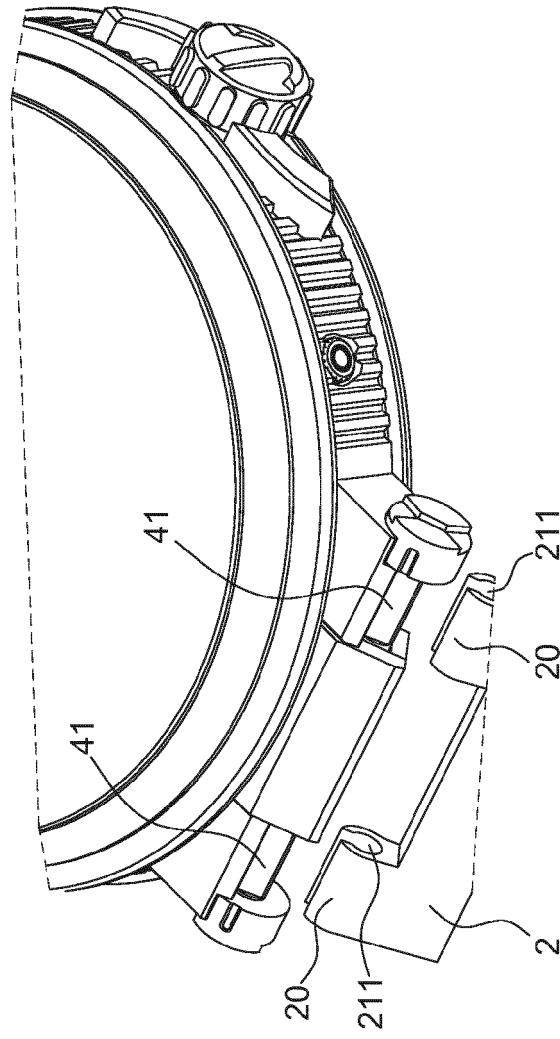


Fig. 3a

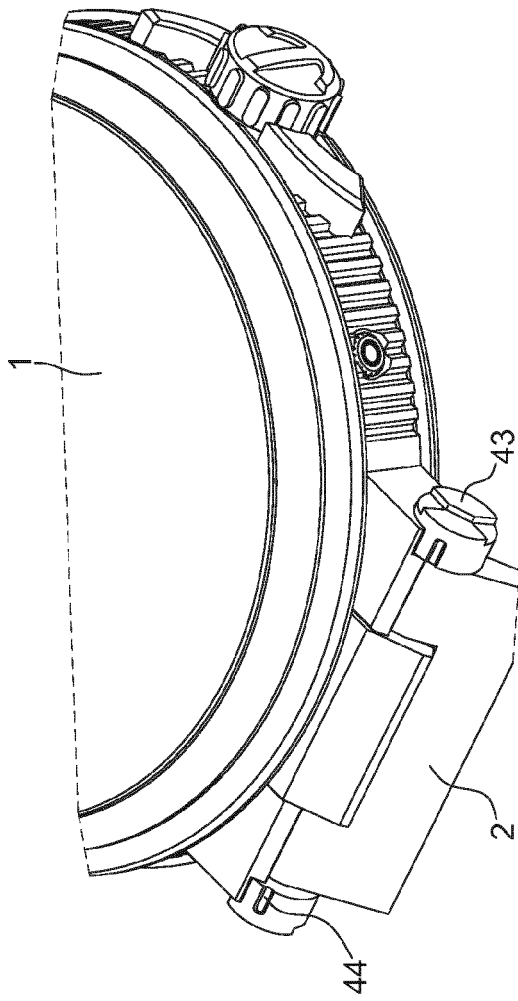


Fig. 3b

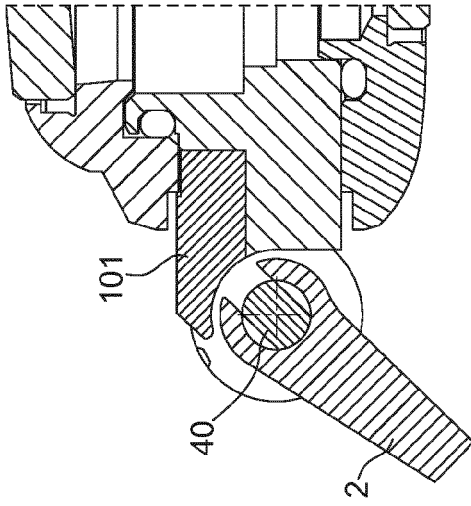


Fig. 3c

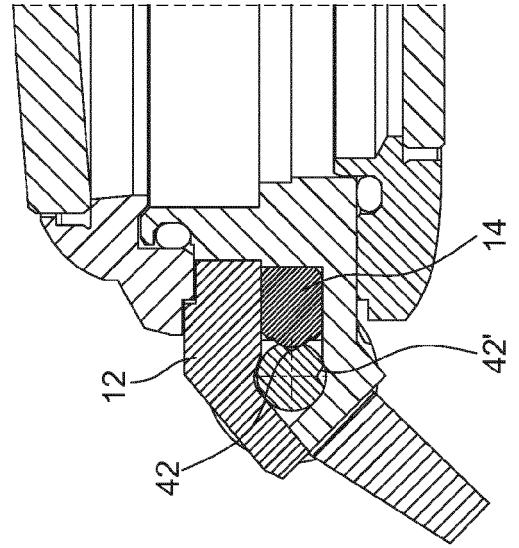


Fig. 4a

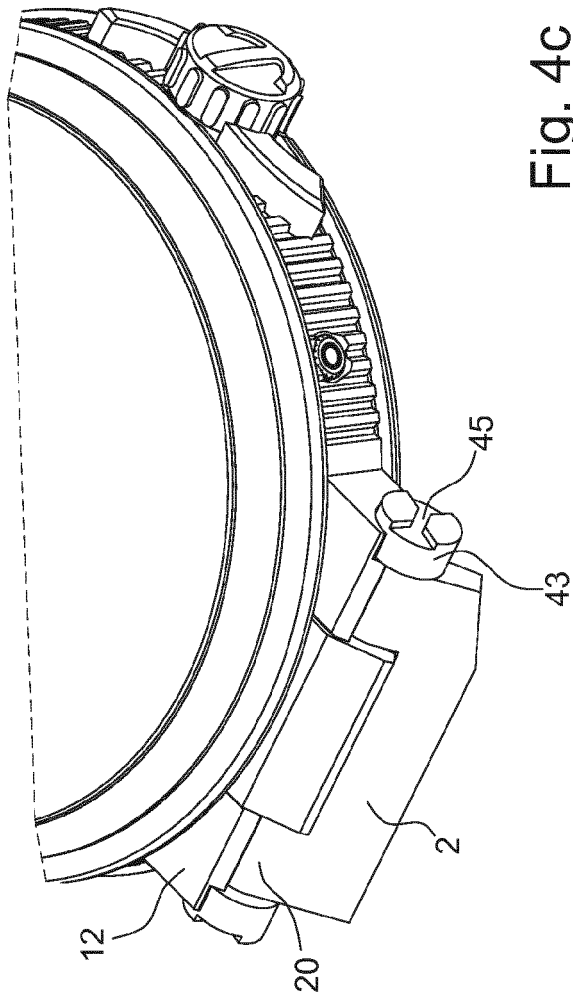


Fig. 4b

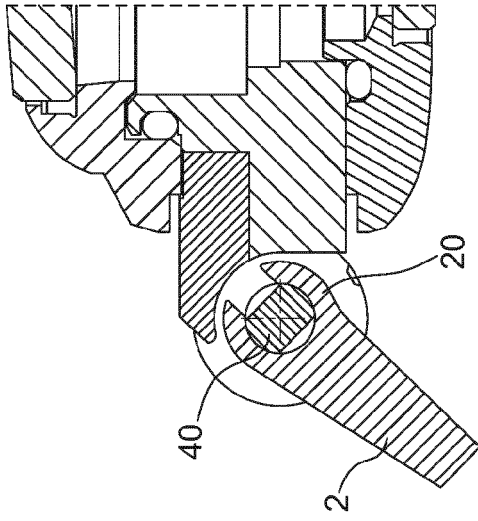
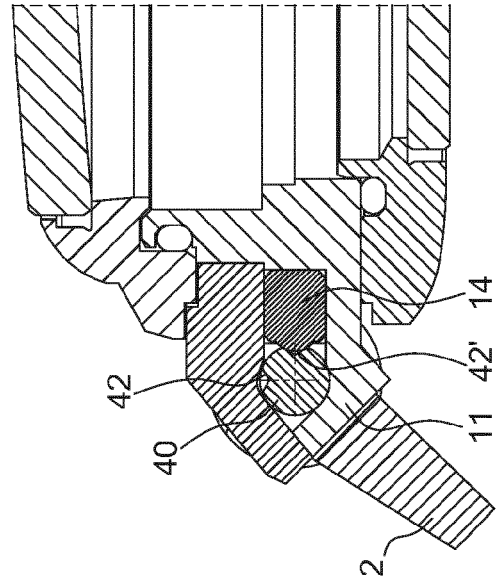


Fig. 4c





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 17 17 9176

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 2 657 795 A2 (PIGUET & CO HORLOGERIE [CH]) 30 octobre 2013 (2013-10-30) * [0018]-[0030], [0033]-[0034] et Fig. 1c, 1e, 2b, 2d, 3b, 3d *	1-13	INV. G04B37/14
A	EP 0 968 670 A1 (CITIZEN WATCH CO LTD [JP]) 5 janvier 2000 (2000-01-05) * Fig. 5, 6 et [0033]-[0038] *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 novembre 2017	Camatchy Toppé, 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 (P04C02)

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

EP 17 17 9176

5 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.

30-11-2017

	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
10	EP 2657795	A2	30-10-2013	CH 706443 A1	31-10-2013
CN 103376734 A				30-10-2013	
EP 2657795 A2				30-10-2013	
US 2013286796 A1				31-10-2013	
15	-----				
	EP 0968670	A1	05-01-2000	CN 1255837 A	07-06-2000
EP 0968670 A1				05-01-2000	
HK 1026126 A1				22-04-2005	
JP 3924370 B2				06-06-2007	
JP H11206424 A				03-08-1999	
KR 20010005769 A				15-01-2001	
US 6098394 A				08-08-2000	
WO 9938410 A1				05-08-1999	
20	-----				
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0460

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

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

- CH 327838 [0004]
- CH 614589 [0005]