



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.06.2020 Bulletin 2020/26

(51) Int Cl.:
A44C 5/18 (2006.01) A44C 5/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18215267.8**

(22) Date de dépôt: **21.12.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Patek Philippe SA Genève**
1204 Genève (CH)

(72) Inventeur: **Le Gall, Eric**
1260 Nyon (CH)

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

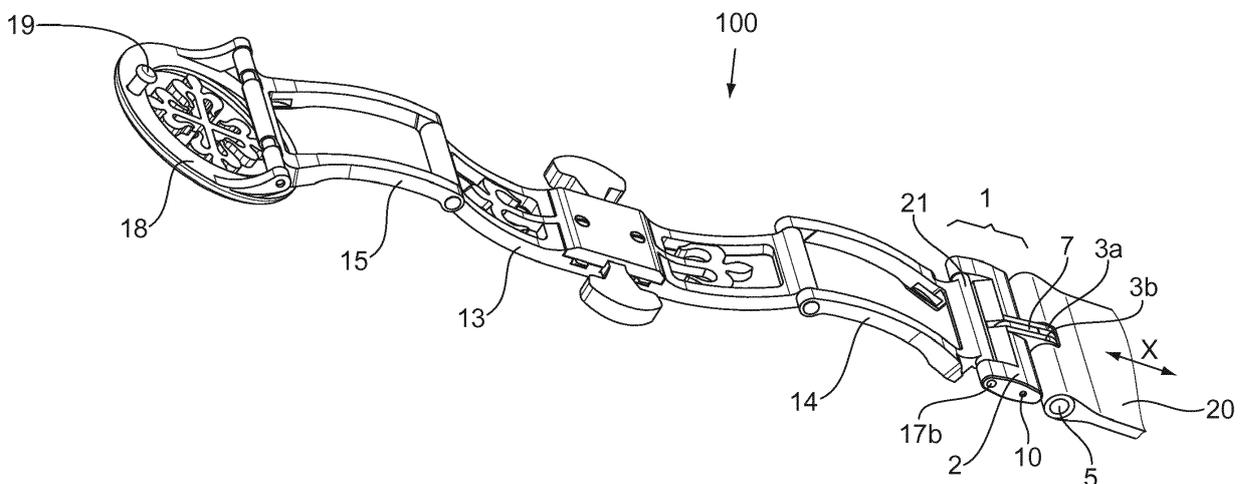
(54) **FERMOIR ET SYSTEME D'ATTACHE**

(57) L'invention concerne un fermoir (100 ; 200) pour bracelet comprenant un système d'attache (1) à un brin (20) de bracelet, ledit système d'attache (1) comprenant un corps (2), une barrette (5) destinée à être assemblée audit premier brin de bracelet et un élément de blocage (7). Le corps (2) comprend un support (3) conçu pour recevoir la barrette (5). Le tout est agencé de sorte que

l'élément de blocage (7) puisse, lorsque la barrette (5) est reçue dans le support (3), pivoter par rapport au corps (2) de manière à s'accoupler avec la barrette (5) pour la maintenir axialement en position.

L'invention concerne également une montre-bracelet comportant un tel fermoir (100 ; 200) ainsi qu'un système d'attache (1) pour un tel fermoir (100 ; 200).

Fig.1



Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir pour bracelet, en particulier pour bracelet de montre et un système d'attache pour un tel fermoir.

[0002] On connaît par la demande de brevet CH 712 040 A2 un fermoir déployant à lames pour bracelet souple, dont une première des lames est munie de premiers moyens d'attache à un premier brin dit « brin fixe » du bracelet, lesdits moyens d'attache comprenant une barrette tenue au moyen d'une vis dans une biellette articulée à l'extrémité libre de ladite lame ; et dont une seconde des lames est munie de seconds moyens d'attache pour la fixation à un deuxième brin dit « brin réglable » du bracelet pour maintenir ledit bracelet et régler sa longueur. Ce type de montage du brin fixe sur le fermoir comporte le risque de perdre ou détériorer la vis, de détériorer le taraudage réalisé dans la biellette du fermoir et nécessite un outillage.

[0003] Un but de la présente invention est de proposer un fermoir comprenant un système d'attache à un brin de bracelet remédiant au moins en partie aux inconvénients précités.

[0004] L'invention propose à cette fin un fermoir pour bracelet comprenant un système d'attache à un brin de bracelet, ledit système d'attache comprenant un corps, une barrette destinée à être assemblée audit premier brin de bracelet et un élément de blocage, le corps comprenant un support conçu pour recevoir la barrette, le tout étant agencé de sorte que l'élément de blocage puisse, lorsque la barrette est reçue dans le support, pivoter par rapport au corps de manière à s'accoupler avec la barrette pour la maintenir axialement en position.

[0005] Dans le cadre de la présente invention, ledit brin de bracelet peut être réalisé dans tout matériau connu de l'homme du métier pour réaliser des bracelets.

[0006] L'invention concerne également une montre-bracelet comportant un tel fermoir ainsi qu'un système d'attache pour un tel fermoir.

[0007] Le fermoir selon l'invention permet de fixer simplement et de manière réversible un brin de bracelet. Il présente l'avantage de ne comporter aucune vis et ne nécessite aucun outillage pour passer de la position verrouillée à la position déverrouillée ou inversement.

[0008] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée suivante faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 illustre un fermoir selon un premier mode de réalisation de l'invention, ledit fermoir comprenant un système d'attache à un brin de bracelet et étant en position ouverte ;
- la figure 2 est une vue en perspective de dessus du système d'attache représenté à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue éclatée de dessous du système d'attache représenté à la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale du

système d'attache illustré à la figure 1 ;

- la figure 5 est une vue de face du système d'attache illustré à la figure 1 ;
- la figure 6 est une vue en coupe transversale du système d'attache illustré à la figure 1 dans une position « déverrouillée » ;
- la figure 7 est une vue en coupe transversale du système d'attache illustré à la figure 1 dans une position « verrouillée » ;
- la figure 8 est une vue en perspective de la coupe transversale du système d'attache illustré à la figure 7 dans ladite position « verrouillée » ;
- la figure 9 illustre un fermoir selon un second mode de réalisation l'invention, ledit fermoir comprenant un système d'attache à un brin de bracelet tel que celui représenté aux figures 2 à 8.

[0009] En référence aux figures 1 à 8, un fermoir 100 pour bracelet selon un premier mode de réalisation particulier de l'invention comprend un système d'attache 1, ce système d'attache 1 permettant de relier de manière simple et réversible un brin 20 de bracelet au fermoir 100.

[0010] Le système d'attache 1 comprend un corps 2 comprenant deux languettes 3a, 3b parallèles, séparées d'une distance d1, chacune d'elles comprenant un perçage 4a, 4b circulaire. Les perçages 4a, 4b sont alignés et conçus pour être traversés par une barrette 5 cylindrique qui portera le brin de bracelet 20. Dans l'exemple illustré à la figure 1, une première extrémité du brin de bracelet 20 comprend un orifice en forme de tube destiné à recevoir la barrette 5. L'autre extrémité (non représentée) du brin de bracelet 20 est quant à elle destinée à porter une montre pour former une montre-bracelet.

[0011] Comme illustré à la figure 1, le brin de bracelet 20 s'étend selon un axe X. Le corps 2 s'étend typiquement selon un axe perpendiculaire à cet axe X. Lorsqu'elle est positionnée dans les perçages 4a, 4b des languettes 3a, 3b, la barrette 5 est également perpendiculaire à l'axe X. Les languettes 3a, 3b s'étendent quant à elles dans la direction de l'axe X.

[0012] Comme illustré aux figures 3 à 5, la barrette 5 comporte une gorge (ou saignée) 6 dont la largeur correspond typiquement à la distance d1 précédemment définie, cette gorge 6 étant prévue pour se positionner dans l'espace ménagé entre les languettes 3a, 3b lorsque la barrette 5 est reçue dans les perçages 4a, 4b des languettes 3a, 3b, comme illustré aux figures 4 et 5.

[0013] Le corps 2 porte également, entre les deux languettes 3a, 3b, un organe de blocage 7 dont une partie 8a forme un crochet. Cet organe de blocage 7 est typiquement monté pivotant sur une goupille 10, fixée dans le corps 2, comme illustré aux figures 3 et 4. Pour cela, il comporte un trou 9 traversé par ladite goupille 10. Ainsi, il pivote autour d'un axe de rotation (virtuel) A1 confondu avec l'axe longitudinal de la goupille 10 (illustré aux figures 2 et 4) et perpendiculaire à l'axe X.

[0014] L'épaisseur de l'élément de blocage 7 est légèrement inférieure à la distance d1 prédéfinie de sorte qu'il

peut pivoter librement entre les languettes 3a, 3b sans frotter contre elles et de manière à ce qu'il puisse entrer dans la gorge 6. On choisira typiquement un organe de blocage 7 d'épaisseur inférieure à la valeur d1 mais supérieure à 60% de d1, de préférence supérieure à 70%, de préférence supérieure à 80%, de préférence encore supérieure à 90% de d1.

[0015] Lorsque la barrette 5 est reçue dans les perçages 4a, 4b des languettes 3a, 3b, le crochet 8a peut, par simple pivotement de l'organe de blocage 7, venir s'accoupler avec la barrette 5, au niveau de la gorge 6, pour maintenir la barrette 5 axialement en position, c'est-à-dire dans la direction de l'axe A1, transversalement par rapport à l'axe X du brin de bracelet 20. La gorge 6 participe au maintien axial de la barrette 5 en position en formant des butées pour le crochet 8a.

[0016] Comme illustré aux figures 3 et 4, pour sa fixation dans le corps 2, la goupille 10 est typiquement insérée à friction dans un trou cylindrique 11 traversant le corps 2 de part en part, dans le sens de sa longueur. Lors du montage, la première extrémité de la goupille 10 insérée dans le trou cylindrique 11 vient typiquement traverser un manchon 12 qui sera lui-même inséré dans le trou 11, pour stabiliser le tout. Le manchon 12 est typiquement serré sur la goupille 10.

[0017] En variante, l'organe de blocage 7 pourrait être monté pivotant par rapport au corps 2 par d'autres moyens.

[0018] Une fois l'organe de blocage 7 fixé dans la gorge 6 de la barrette 5, on dit que l'élément de blocage 7 et le système d'attache 1 sont en position verrouillée car l'élément de blocage 7 maintient la barrette 5 assemblée au corps 2. Les figures 1, 2, 7 et 8 illustrent une telle position verrouillée.

[0019] L'accouplement de la barrette 5 avec l'organe de blocage 7 est réversible si bien que l'organe de blocage 7 peut aisément pivoter et revenir dans sa position levée pour déverrouiller la barrette 5, typiquement pour changer le brin de bracelet 20 par exemple.

[0020] Lorsque l'organe de blocage 7 est relevé, en dehors de la gorge 6, et laisse la barrette 5 libre d'entrer et sortir des perçages 4a, 4b réalisés dans les languettes 3a, 3b, comme illustré à la figure 6 par exemple, on dit que l'élément de blocage 7 et le système d'attache 1 sont en position déverrouillée.

[0021] Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8, l'accouplement de l'organe de blocage 7 et de la barrette 5 est possible grâce à une déformation élastique de la goupille 10. En effet, lorsque l'organe de blocage 7 est pivoté dans le sens antihoraire à partir de sa position illustrée à la figure 6, sa partie 8b vient en butée contre la barrette 5 au niveau de la gorge 6. La force exercée par l'utilisateur pour accoupler l'organe de blocage 7 et la barrette 5 entraîne la déformation élastique de la goupille 10 ce qui permet un léger recul de l'organe de blocage 7 et le passage de la partie 8b sous la barrette 5, comme illustré à la figure 7. La goupille 10 tend ensuite à reprendre sa position de repos et exerce une force de rappel élastique

maintenant la partie 8b et le crochet 8a de l'organe de blocage 7 contre la barrette 5, dans la gorge 6. L'organe de blocage 7 et la barrette 5 sont ici accouplés par emboîtement élastique.

[0022] L'emboîtement élastique est un mode d'assemblage dans lequel certains éléments sont déformés élastiquement lors de l'assemblage. Après l'assemblage, les éléments emboîtés ne peuvent plus être séparés sauf à déformer élastiquement à nouveau un ou plusieurs éléments. Lesdits éléments déformables élastiquement lors de l'emboîtement élastique sont typiquement un ou plusieurs des éléments emboîtés et/ou un ou plusieurs élément(s) coopérant avec les éléments emboîtés.

[0023] Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8, la goupille 10 se déformera élastiquement à nouveau lors du désaccouplement de l'organe de blocage 7 et de la barrette 5.

[0024] En variante, ce pourrait être la partie de l'organe de blocage 7 bordant le trou 9 qui serait déformable élastiquement, pour un fonctionnement similaire.

[0025] Dans d'autres variantes, la partie 8a de l'organe de blocage 7 en forme de crochet est déformable élastiquement. Dans ce cas, comme dans l'exemple illustré, la surface intérieure du crochet 8a peut comprendre une portion en arc de cercle dont le rayon de courbure est inférieur à celui de la gorge 6, le crochet 8a devra alors se déformer élastiquement pour se fixer sur la gorge 6 de la barrette 5 et à nouveau pour se désaccoupler de la barrette 5.

[0026] En variante, le rayon de courbure de la surface intérieure du crochet 8a pourrait être supérieur au rayon de la gorge 6. Dans ce cas, la longueur de la corde qui rejoint les deux extrémités de l'arc de cercle définissant la surface intérieure du crochet 8a serait avantageusement inférieure au diamètre de la gorge 6 de sorte que le crochet 8a devrait se déformer élastiquement pour venir s'encliqueter autour de la gorge 6. Une fois en place, le crochet 8a pourrait reprendre sa forme initiale ce qui limiterait fortement les frottements susceptibles de s'exercer entre la barrette 5 et le crochet 8a. Dans un tel cas, la gorge 6 formant des butées pour le crochet 8a serait avantageuse pour le maintien de la barrette 5 axialement. Alternativement, la partie 8a de l'élément de blocage 7 pourrait elle aussi ne pas être déformable élastiquement. Dans ce cas, au moins la partie de la barrette 5 correspondant à la gorge 6 devrait être déformable élastiquement pour permettre l'emboîtement élastique de l'élément de blocage 7 avec la barrette 5.

[0027] Dans d'autres variantes, plusieurs des parties citées précédemment, notamment 8a, 8b, 6, 10, pourraient être déformables élastiquement.

[0028] Dans l'exemple illustré, le fermoir 100 est un fermoir déployant à lames comprenant une lame de base 13, aux extrémités de laquelle sont articulées une première 14 et une seconde 15 lames pivotantes, rabattables sur la lame de base 13.

[0029] L'extrémité libre de la première lame pivotante 14 est assemblée au système d'attache 1 au moyen

d'une charnière. Ladite charnière comprend typiquement une tige de liaison 21 pivotée à l'aide de tourillons dans des trous 16a, 16b réalisés respectivement dans des protubérances ou oreilles 17a, 17b solidaires du corps 2, ces trous 16a, 16b formant des paliers de pivotement pour cette tige 21.

[0030] Alternativement, la goupille 10 de fixation de l'élément de blocage 7 ou le corps 2 pourrait être solidaire de l'extrémité libre de la première lame pivotante 14 et la tige de liaison 21 ne serait alors plus nécessaire.

[0031] L'extrémité libre de la seconde lame 15 est munie de seconds moyens d'attache comprenant un couvercle 18 portant un téton 19 destiné à s'engager dans un trou parmi une série de trous que comporte un deuxième brin dit « brin réglable » d'un bracelet pour maintenir ledit brin et régler sa longueur.

[0032] En référence à la figure 9, un fermoir 200 selon un second mode de réalisation de l'invention comprend une simple boucle 101 portant un ardillon 102 et un système d'attache 1 tel que décrit précédemment.

[0033] Dans l'exemple illustré à la figure 9, le système d'attache 1 est assemblé au reste du fermoir 200 par le biais d'un système à charnière. En variante, la boucle 101 pourrait typiquement être solidaire du corps 2 du système d'attache 1.

[0034] Quel que soit le mode de réalisation de l'invention, le fermoir selon l'invention ainsi que son système d'attache permettent de fixer simplement et de manière réversible un brin de bracelet. Ils présentent l'avantage de ne comporter aucune vis et ne nécessitent aucun outillage pour passer de la position verrouillée à la position déverrouillée ou inversement.

[0035] Il apparaîtra clairement à l'homme du métier que la présente invention n'est en aucun cas limitée aux modes de réalisation présentés ci-dessus et illustrés dans les figures.

[0036] Dans des variantes, il est évident que la forme des organes, par exemple celle de l'élément de blocage 7, peut varier à l'infini pour autant que leurs fonctions soient assurées.

[0037] Les languettes 3a, 3b pourraient également avoir une forme différente de celle illustrée et être remplacées par tout autre support convenable pour recevoir la barrette 5, ledit support comprenant typiquement un logement destiné à recevoir la barrette 5.

[0038] En outre, le mode de fixation de l'élément de blocage 7 illustré (goupille 10 insérée dans un trou 11 du corps 2) n'est pas limitatif et l'élément de blocage 7 pourrait être maintenu sur le corps 2 et rendu apte à pivoter librement par rapport au corps 2 entre une position déverrouillée et une position verrouillée par d'autres moyens.

[0039] Dans des variantes, le fermoir selon l'invention pourrait être un fermoir autre qu'un fermoir déployant à lames ou qu'un fermoir à boucle et ardillon.

[0040] En outre, la barrette 5 pourrait ne pas comprendre de gorge 6, auquel cas le maintien de la barrette 5 dans sa position axiale ne devrait être assuré que par

une friction suffisante avec l'élément de blocage 7, la gorge 6 ne jouant plus le rôle de butée. Les dimensions de la barrette 5 et de l'élément de blocage 7 devraient alors être telles que, lorsqu'elles sont accouplées, il existe une friction suffisante pour maintenir la barrette 5 dans sa position axiale.

Revendications

1. Fermoir (100 ; 200) pour bracelet comprenant un système d'attache (1) à un brin (20) de bracelet, ledit système d'attache (1) comprenant un corps (2), une barrette (5) destinée à être assemblée audit premier brin de bracelet et un élément de blocage (7), le corps (2) comprenant un support (3) conçu pour recevoir la barrette (5), le tout étant agencé de sorte que l'élément de blocage (7) puisse, lorsque la barrette (5) est reçue dans le support (3), pivoter par rapport au corps (2) de manière à s'accoupler avec la barrette (5) pour la maintenir axialement en position.
2. Fermoir (100 ; 200) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la barrette (5) comprend une gorge (6) et **en ce qu'**au moins une partie (8) de l'élément de blocage (7) vient s'insérer dans ladite gorge (6) lors de l'accouplement de l'élément de blocage (7) avec la barrette (5).
3. Fermoir (100 ; 200) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit support (3) comprend au moins un perçage (4a, 4b) destiné à être traversé par la barrette (5).
4. Fermoir (100 ; 200) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit support (3) comprend deux languettes (3a, 3b), chacune d'elles comprenant un perçage circulaire (4a, 4b), la barrette (5) étant destinée à traverser lesdits perçages (4a, 4b) pour son assemblage avec le corps (2).
5. Fermoir (100 ; 200) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les deux languettes (3a, 3b) sont sensiblement parallèles et séparées d'une distance d1, l'élément de blocage (7) étant agencé entre lesdites languettes (3a, 3b).
6. Fermoir (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (7) est monté pivotant sur une goupille (10) solidaire du corps (2), ladite goupille (10) traversant un trou (9) de l'élément de blocage (7).
7. Fermoir (100 ; 200) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**, lorsque l'élément de blocage (7) est accouplé à la barrette (5), la barrette (5) et la goupille (10) sont sensiblement parallèles.

8. Fermeoir (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) comprend une première et une seconde oreilles percées formant des paliers de pivotement pour une tige de liaison (21) articulée au reste du fermeoir (100 ; 200) ou **en ce que** la goupille (10) est articulée au reste du fermeoir (100 ; 200). 5
9. Fermeoir (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'accouplement de l'élément de blocage (7) avec ladite barrette (5) se fait par emboîtement élastique. 10
10. Fermeoir (100 ; 200) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'accouplement de l'élément de blocage (7) avec ladite barrette (5) se fait par déformation élastique de ladite goupille (10). 15
11. Fermeoir (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** s'agit d'un fermeoir déployant à lames (13, 14, 15). 20
12. Fermeoir (100) selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend une première lame (13) et une deuxième lame (14) articulée par l'une de ses extrémités sur ladite première lame (13) et articulée à son autre extrémité au corps (2) du système d'attache (1). 25
13. Fermeoir (200) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** s'agit d'un fermeoir (200) à boucle et ardillon. 30
14. Montre-bracelet comportant un fermeoir (100 ; 200) selon l'une des revendications précédentes. 35
15. Système d'attache (1) pour fermeoir (100 ; 200) selon l'une des revendications 1 à 13. 40

40

45

50

55

Fig.1

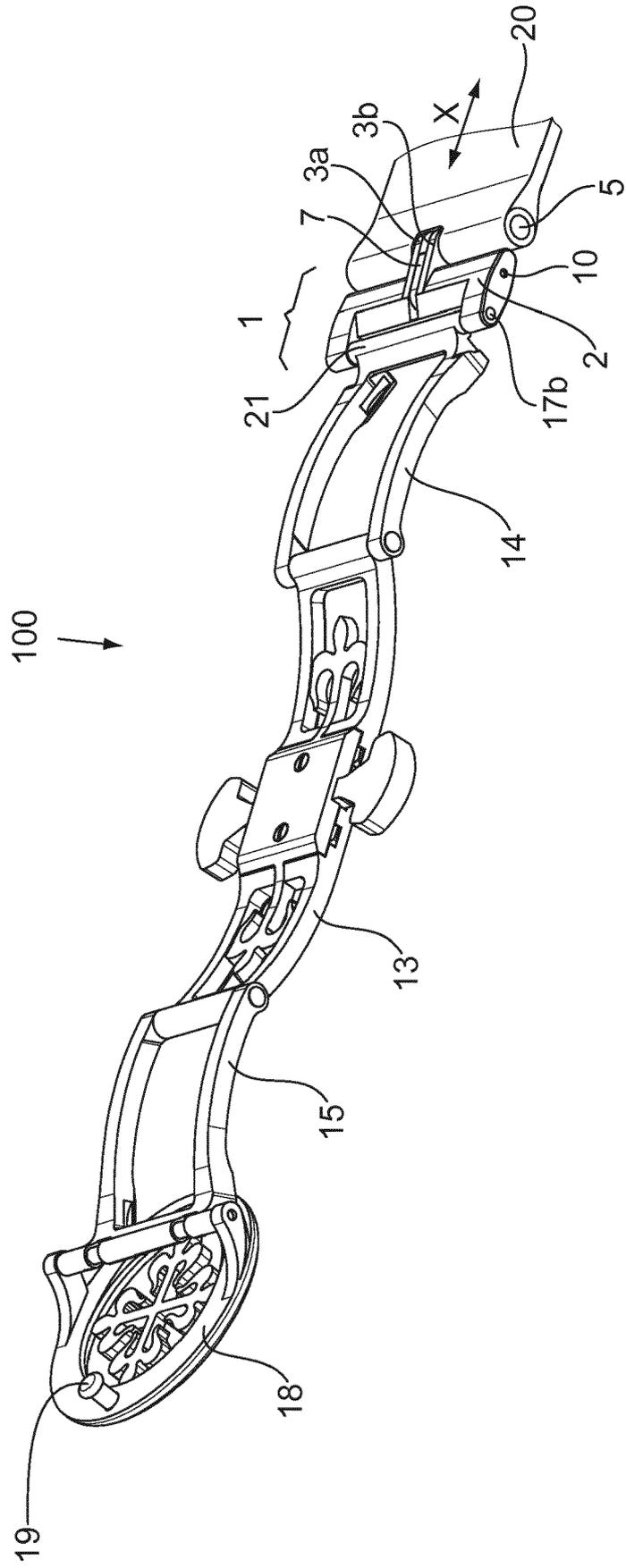


Fig.2

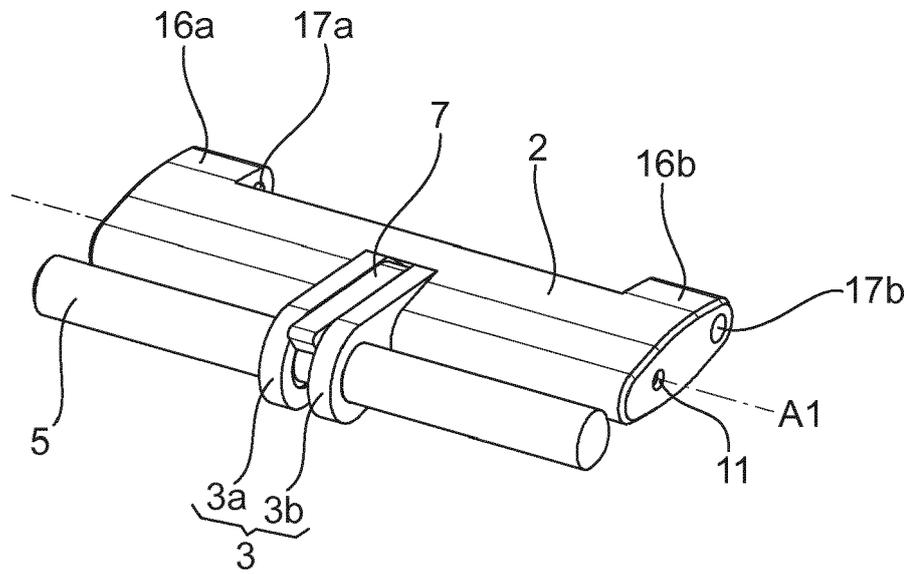


Fig.3

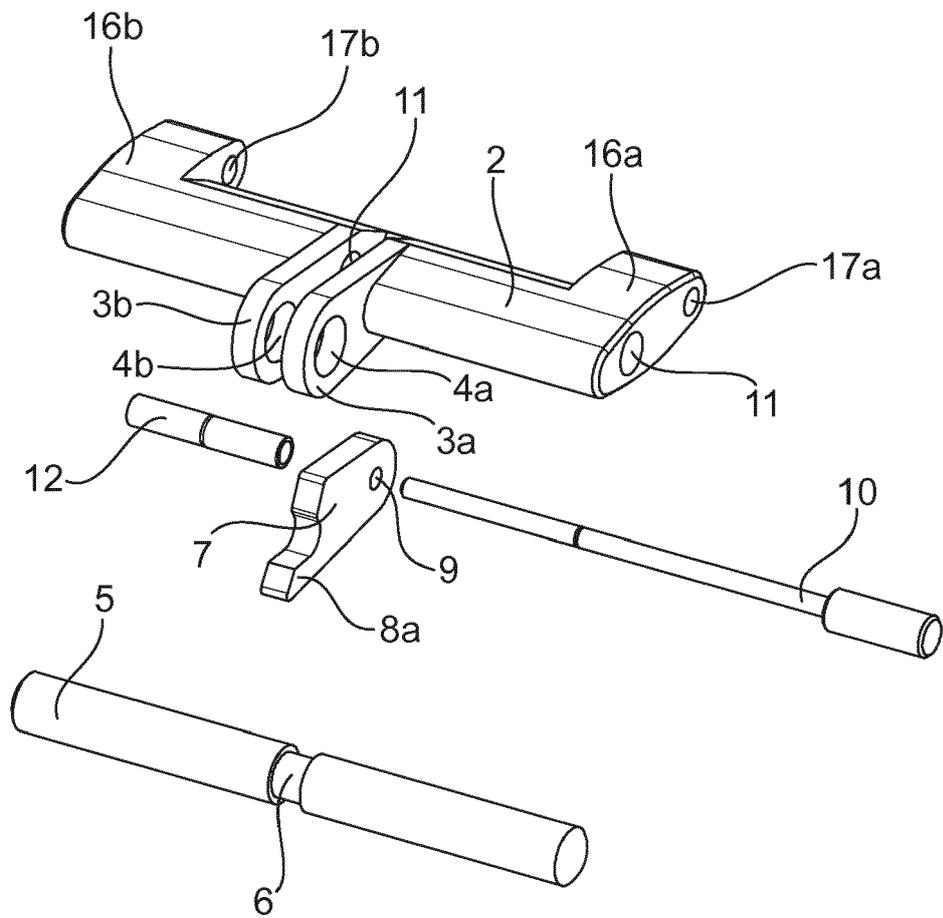


Fig.4

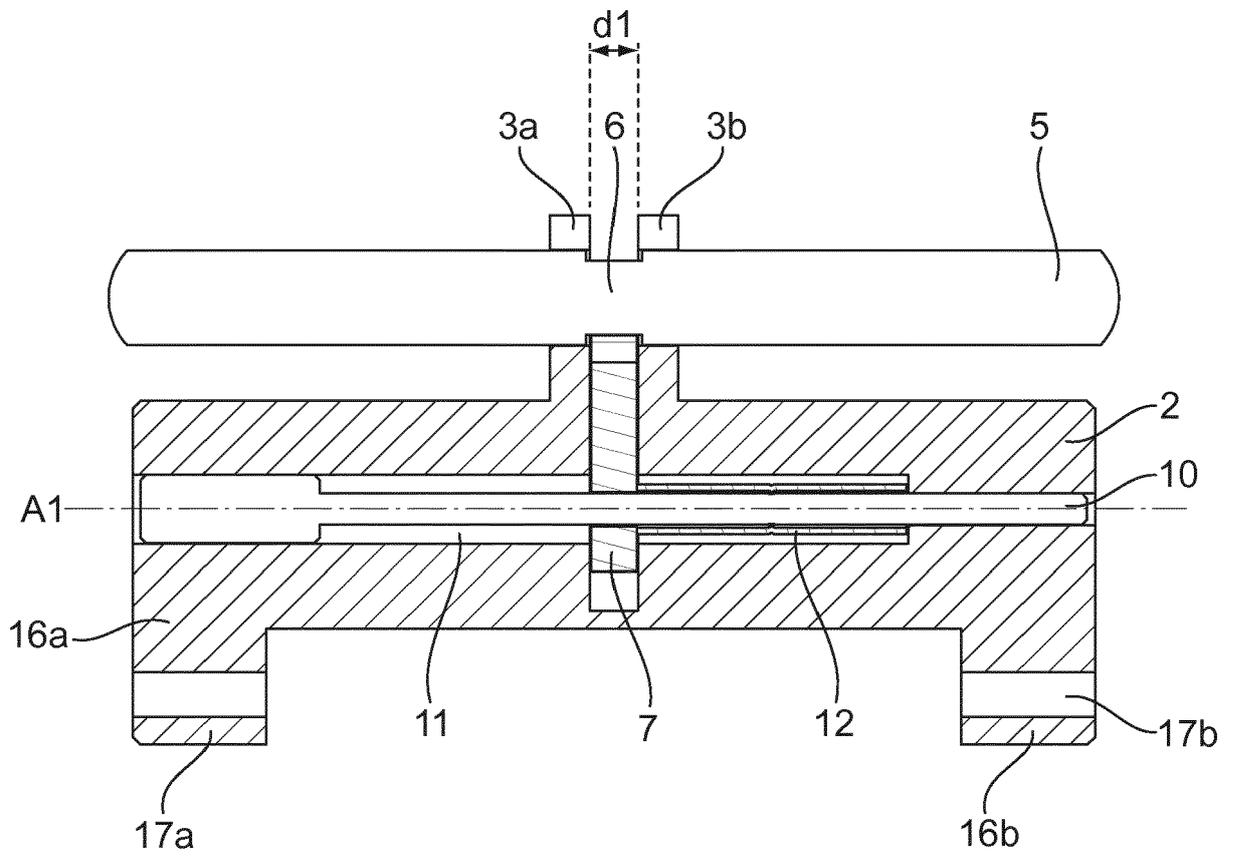


Fig.5

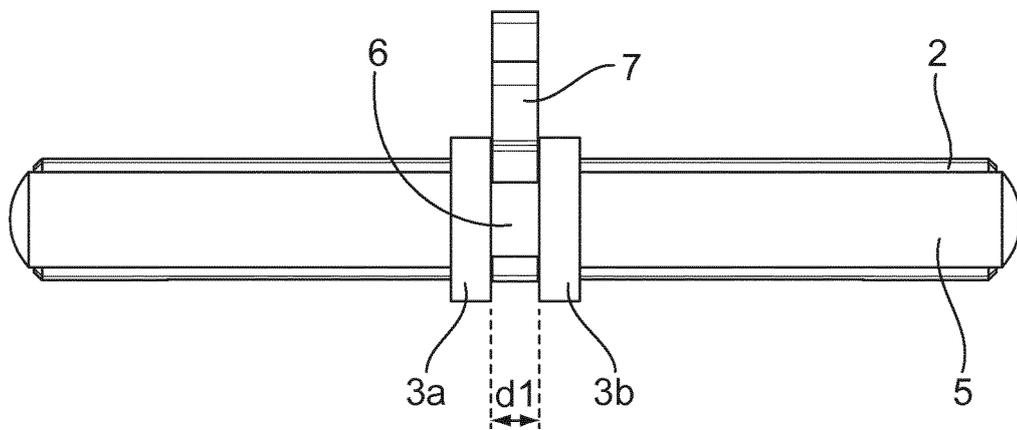


Fig.6

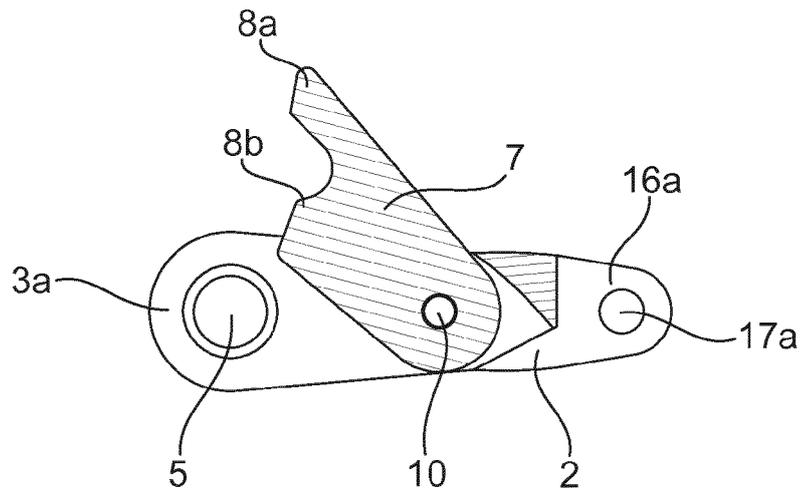


Fig.7

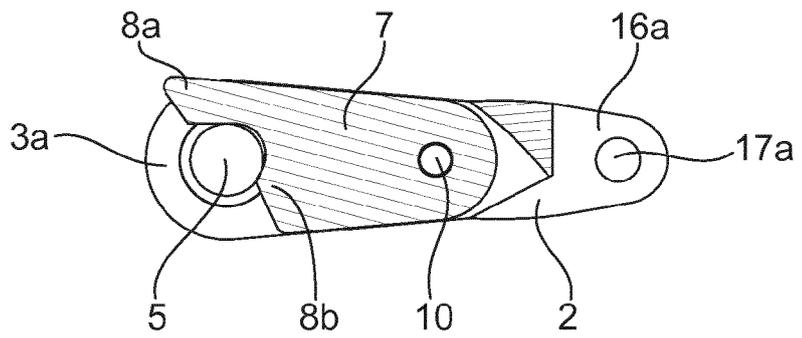


Fig.8

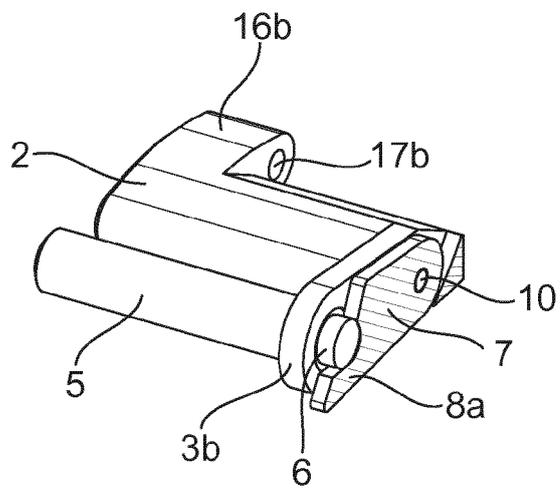
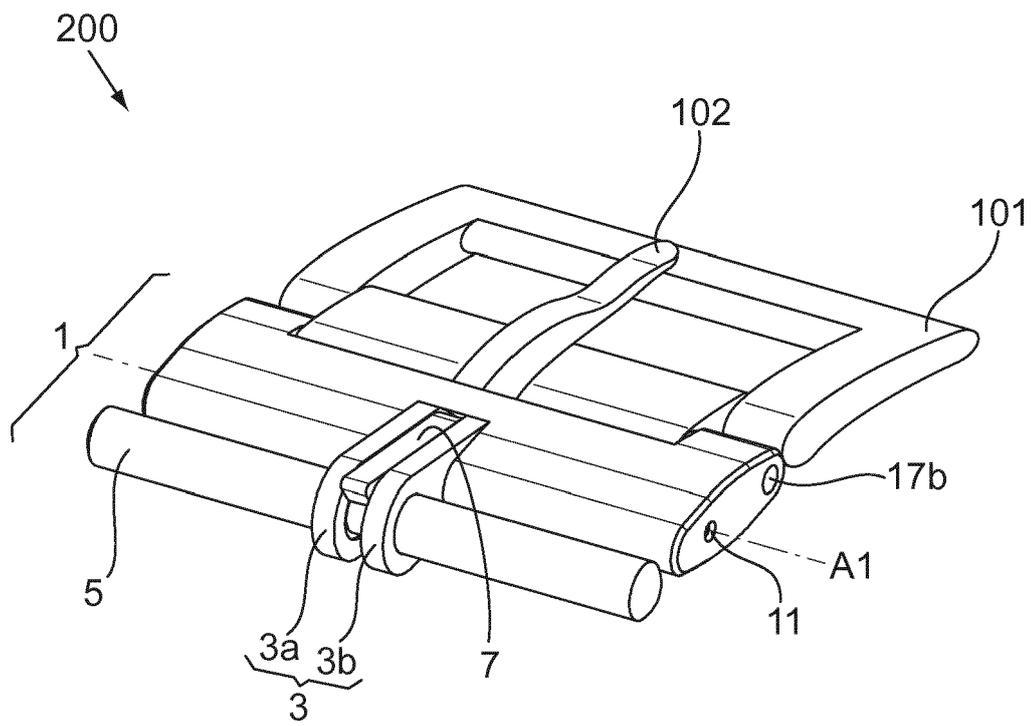


Fig.9





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 18 21 5267

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 01/72163 A1 (LESUEUR SOPHIE RAPHAELLE MARCE [FR]) 4 octobre 2001 (2001-10-04) * abrégé; figure 6 * * page 8, ligne 1 - ligne 7 * -----	1,6,8, 11-15	INV. A44C5/18 A44C5/24
A	CH 699 188 A2 (RICHEMONT INT SA [CH]) 29 janvier 2010 (2010-01-29) * abrégé; figures 1-3 * * alinéas [0014], [0015], [0020] * -----	1,14,15	
A	FR 2 670 371 A1 (BOUCLEDOR SA [CH]) 19 juin 1992 (1992-06-19) * abrégé; figure 2 * * page 3, ligne 31 - ligne 36 * -----	1,14,15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 9 mai 2019	Examineur da Silva, José
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 03.02 (P04C02)

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

EP 18 21 5267

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.

09-05-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0172163 A1	04-10-2001	AU 4842801 A FR 2806889 A1 WO 0172163 A1	08-10-2001 05-10-2001 04-10-2001
CH 699188 A2	29-01-2010	AUCUN	
FR 2670371 A1	19-06-1992	CH 685095 A5 FR 2670371 A1	31-03-1995 19-06-1992

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 712040 A2 [0002]