

(19)



(11)

EP 3 338 145 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.10.2019 Bulletin 2019/40

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

(21) Numéro de dépôt: **16760152.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/IB2016/001114

(22) Date de dépôt: **12.08.2016**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2017/029544 (23.02.2017 Gazette 2017/08)

(54) **MONTRE-BRACELET A CHANGEMENT DE BRACELET FACILITE**

ARMBANDUHR MIT LEICHTEM BANDWECHSEL

WRISTWATCH WITH EASY STRAP CHANGE

(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**

(30) Priorité: **17.08.2015 FR 1501739**

(43) Date de publication de la demande:
27.06.2018 Bulletin 2018/26

(73) Titulaire: **Chouet, Claude
25370 Les Hôpitaux Neufs (FR)**

(72) Inventeur: **Chouet, Claude
25370 Les Hôpitaux Neufs (FR)**

(74) Mandataire: **Stona, Daniel
Invention Angels
Rue de Monthoux 55
1201 Genève (CH)**

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 461 069 CH-A- 216 721

EP 3 338 145 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une montre-bracelet dont on peut aisément et rapidement changer le bracelet. Par simple rotation d'une pièce tournante prévue sur le boîtier, du côté de la lunette de glace ou du cadran, on peut détacher chaque brin de bracelet et le remplacer par un autre.

Arrière-plan de l'invention

[0002] La demande internationale de brevet publiée sous le numéro WO 2011/045239 propose une boîte pour montre-bracelet visant à permettre de retirer le bracelet de la boîte sans nécessiter d'outil.

[0003] Une telle boîte a notamment le gros inconvénient d'être d'une grande complexité. EP 0 461 069 et CH 216 721 décrivent aussi des montre-bracelets permettant de retirer le bracelet facilement.

Exposé sommaire de l'invention

[0004] L'invention a pour but majeur de proposer une montre-bracelet dont on puisse changer le bracelet facilement et rapidement.

[0005] Concrètement, ce but est atteint par une montre-bracelet selon la revendication 1.

[0006] L'invention a en outre l'avantage de pouvoir être mise en oeuvre sans modification radicale dans le design ou le fonctionnement, elle peut donc être adaptée sur des modèles existants.

[0007] Selon l'invention, chaque paire de cornes comprend au moins une corne percée d'un alésage s'étendant de la face du boîtier recevant la pièce tournante à un logement d'extrémité de barrette et la montre-bracelet comprend en outre :

- une came annulaire solidaire de la pièce tournante,
- au moins deux tiges, l'une occupant un alésage de corne d'une paire de cornes et l'autre occupant un alésage de corne de l'autre paire de cornes, chaque tige étant apte à relier la came annulaire au logement d'extrémité de barrette de la corne dans laquelle se trouve cette tige.

[0008] Suivant un autre aspect, l'invention a trait à un procédé de changement du bracelet d'une montre-bracelet selon l'invention selon la revendication 14.

[0009] Suivant un mode de réalisation préféré du procédé selon l'invention qui utilise la montre-bracelet préférée indiquée ci-dessus :

- le déverrouillage d'au moins une extrémité de chaque barrette est obtenu au moyen d'une tige; et
- le verrouillage de toutes les extrémités de barrettes dans leurs logements respectifs est obtenu au moyen des tiges.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont maintenant être décrits en détail dans l'exposé suivant qui est donné en référence aux figures annexées, lesquelles représentent schématiquement :

- figure 1 : en vue de dessus en perspective, la carrure de la montre-bracelet selon l'invention, sur laquelle est montée une pièce tournante ;
- figure 2 : une vue éclatée de la carrure de la figure 1 ;
- figure 3 : une vue de dessus partielle de la montre-bracelet de la figure 1, faisant apparaître une pièce tournante sous la forme d'une came annulaire, les tiges et les barrettes ;
- figure 4 : une vue de gauche en coupe suivant la ligne A-A de la figure 3, de la carrure de la figure 1, à l'état normal ;
- figure 5 : une vue de gauche en coupe suivant la ligne A-A de la figure 3 de la carrure de la figure 1, à l'état de libération des barrettes ;
- figures 6 et 7 : une variante de la came annulaire ;
- figures 8 et 9 : la variante de la came annulaire des figures 6 et 7, montée sur la carrure du boîtier de la montre-bracelet ; et
- figure 10 : une pièce tournante, notamment, la variante de came annulaire des figures 6 à 8, montée du côté du fond du boîtier de la montre-bracelet.

Exposé détaillé de l'invention

Montre-bracelet

[0011] Un mode de réalisation préféré de la montre-bracelet selon l'invention est représenté sur les figures annexées.

[0012] Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, la montre-bracelet comprend une pièce tournante 1, telle qu'un disque ou une couronne, montée de façon connue sur la carrure 3 d'un boîtier 2, de préférence côté cadran. La rotation de la pièce tournante 1 s'effectue de préférence autour d'un axe perpendiculaire au fond du boîtier et passant de préférence par le centre C du boîtier.

[0013] La carrure comprend deux paires de cornes 4,5 et 6,7.

[0014] Entre les deux cornes 4,5 ou 6,7 d'une même paire s'étend une barrette 8 ou 9 de brin de bracelet (non représenté) dont les extrémités longitudinales 10,11 ou 12,13 pénètrent dans des logements borgnes 14,15 ou 16,17 prévus pour les recevoir.

[0015] Selon l'invention, des moyens de verrouillage/déverrouillage sont prévus pour bloquer/débloquer au moins une extrémité 13,14 d'une barrette 9,8 de chaque brin de bracelet lorsque la pièce tournante 1 est entraînée en rotation.

[0016] Certain de ces moyens sont visibles en particulier sur la figure 2 où l'on distingue une came annulaire 18 solidaire de la pièce tournante 1 et une tige de verrouillage 19.

[0017] Sur la figure 3, on voit une autre tige de ver-

rouillage 20 similaire à la tige 19 et disposée de préférence de manière symétrique par rapport au centre C du boîtier.

[0018] De plus, on constate que la came annulaire 18 comporte sur sa périphérie deux évidements 21 et 22 qui sont disposés respectivement en correspondance avec les tiges 19 et 20 avec lesquelles ils sont destinés à coopérer.

[0019] Cette coopération est plus compréhensible si l'on se reporte aux figures 4 et 5.

[0020] Sur la figure 4 en particulier, on peut voir que la corne 7 est traversée par un alésage s'étendant de manière inclinée de la face du boîtier recevant la pièce tournante 1 au logement 17 accueillant l'extrémité 13 de la barrette 9.

[0021] Cet alésage est occupé par la tige 19 de sorte que celle-ci relie la came annulaire 18 au logement 17 de la corne 7.

[0022] L'extrémité supérieure de la tige 19 est donc en contact avec la came annulaire 18 et l'extrémité inférieure de la tige 19 avec l'extrémité 13 de la barrette 9.

[0023] Sur la figure 5, on voit que la tige 19 est remontée vers la pièce tournante 1. Il s'agit en fait de la situation correspondant à la figure 3 : l'extrémité supérieure de la tige 19 est toujours en contact avec la came annulaire 18 mais elle se trouve maintenant dans l'évidement 21 de cette dernière. Du fait de ce déplacement de la tige 19 vers la pièce tournante 1, l'extrémité inférieure de cette tige s'est éloignée de l'extrémité 13 de la barrette 9.

[0024] Une ouverture de passage 23 communiquant avec le logement 17 permet le passage de l'extrémité 13. Celle-ci peut alors sortir de la corne 7, comme illustré par la flèche F sur la figure 5. L'autre extrémité 12 de la barrette 9 peut alors également sortir de la corne 7 et le brin de bracelet correspondant peut ainsi être détaché du boîtier 2 de la montre.

[0025] Au même moment, si l'autre évidemment 22 et la tige 20 sont bien agencés symétriquement par rapport au centre C, le deuxième brin de bracelet peut aussi être détaché de la même manière car la tige 20 a libéré l'extrémité 10 de la tige 8 (figure 3) qui peut s'échapper à travers l'ouverture de passage 26 prévue dans la corne 4 (fig. 1).

[0026] Pour que ceci soit possible, il faut que la longueur de chaque tige 19,20 et la largeur de chaque évidement 21,22 de la came annulaire 18 soient choisis de telle manière que :

- lorsqu'une extrémité supérieure de la tige 19,20 est en contact avec la périphérie 29 de la came annulaire 18, l'extrémité inférieure de cette tige 19,20 soit en contact avec l'extrémité de barrette 13,10 se trouvant dans le logement d'extrémité de barrette 17,14 de la corne 7,4 dans laquelle se trouve la tige 19,20 ; et
- lorsque l'extrémité supérieure de la tige 19,20 est à l'intérieur de l'évidement 21,22 de la came annulaire 18, l'extrémité inférieure de la tige 19,20 soit à une

distance de l'extrémité de barrette 13,10 suffisante pour lui permettre de sortir par l'ouverture de passage correspondante 23,26. Cette distance doit donc conduire à un dégagement de l'ouverture de passage 23,26.

[0027] Sur la figure 5, on peut voir que la came annulaire 18 se situe sous la pièce tournante 1 sur laquelle elle a été vissée. Bien entendu, la solidarisation de la came annulaire 18 avec la pièce tournante 1 peut être réalisée de toute autre manière appropriée. Les deux pièces peuvent même être réalisées d'un seul tenant.

[0028] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, chaque tige 19,20 comporte, dans un plan perpendiculaire à son axe longitudinal, au moins une gorge annulaire 24 visible sur les figures 4 et 5 et dans laquelle est inséré un joint torique, ceci permettant d'empêcher que la saleté, l'humidité et autres particules remontent sous la pièce tournante. De plus, ces joints ont pour deuxième fonction de bloquer les tiges 19,20 dans une position donnée, ce qui est particulièrement utile lors de l'enlèvement des brins. En ôtant les barrettes 8,9 de leurs logements respectifs 14,15,16,17, on fait remonter les tiges 19,20 dans leurs alésages respectifs. Grâce aux joints, elles restent ensuite en position « haute ». Avec les tiges 19,20 dans cette position, les nouvelles barrettes d'un nouveau bracelet peuvent être montées. Ensuite, comme on le verra ci-dessous, la rotation de la pièce tournante 1 et donc de la came annulaire 18 pousse les tiges 19 et 20 contre les extrémités de barrettes 13,10 et les verrouillent à cet endroit.

Procédé de changement de bracelet

[0029] Un mode de réalisation préféré du procédé selon l'invention qui utilise la montre-bracelet préférée indiquée s'énonce comme suit.

[0030] D'une manière générale, on fait tourner la pièce tournante 1 et donc la came annulaire 18, jusqu'à l'obtention du déverrouillage d'au moins une extrémité 13,10 de chaque barrette 9,8 ;

- on fait ensuite sortir toutes les extrémités 10,11,12,13 des barrettes 8,9 de leurs logements respectifs 14,15,16,17 pour détacher chacun des brins du bracelet ;
- on prend un nouveau bracelet ;
- on introduit les extrémités des barrettes des brins du nouveau bracelet dans les logements d'extrémité de barrette 14,15,16,17 ;
- on fait tourner la pièce tournante 1 et donc la came annulaire 18, jusqu'à l'obtention d'un verrouillage de toutes les extrémités des nouvelles barrettes dans les logements d'extrémité de barrette 14,15,16,17 respectifs.

[0031] L'entraînement en rotation de la pièce tournante 1 par le porteur de la montre se fait normalement de-

puis le dessus de la montre (côté cadran).

[0032] Le verrouillage des barrettes ne sert qu'à les maintenir. Il n'a pas pour fonction de les tenir mécaniquement. Les efforts mécaniques de traction (principalement, dus au port de la montre et des brins autour du poignet) sont supportés par les cornes du boîtier.

[0033] Plus concrètement, comme on peut le comprendre aisément en se reportant au mode de réalisation préféré de la figure 3 :

- le déverrouillage des extrémités 13, 10 des barrettes 9, 8 est obtenu des tiges 19, 20 ; et
- le verrouillage de toutes les extrémités de barrette du nouveau bracelet dans leurs logements respectifs 14, 15, 16, 17 est obtenu au moyen des tiges 19, 20.

[0034] Il va de soi que c'est grâce au blocage de l'extrémité de barrette 13 dans son logement 17 que l'extrémité de barrette 12 est indirectement bloquée dans son logement 16 et que, symétriquement, le blocage de l'extrémité 10 dans son logement 14 permet le blocage de l'extrémité 11 dans son logement 15.

[0035] La rotation de déverrouillage de la pièce tournante 1 s'effectue de préférence dans le sens horaire symbolisé par la flèche G sur la figure 3. Comme on peut le voir sur cette figure, la came annulaire 18 est de préférence plus étroite au niveau des centres des évidements 21 et 22 et les côtés 27, 28 de ces évidements sont de préférence inclinés, afin de former des chanfreins pour éviter les chocs et faciliter la rotation de la came annulaire 18.

[0036] Il est préférable que les évidements 21 et 22 soient diamétralement opposés car ceci permet de déverrouiller simultanément les deux barrettes 8 et 9, sinon il faudrait une première rotation pour déverrouiller une première barrette puis une seconde rotation pour déverrouiller la deuxième barrette. De même, le verrouillage s'effectuerait aussi en deux temps.

[0037] Le verrouillage s'effectue de préférence par rotation de la pièce tournante 1, et donc de la came annulaire 18, dans le sens anti-horaire symbolisé par la flèche H sur la figure 3.

[0038] Bien entendu, on pourrait imaginer que trois cornes sur les quatre, voire les quatre cornes, soient pourvues d'une tige de verrouillage fonctionnant de la même manière, mais ce mode de réalisation serait plus compliqué à réaliser et aurait un coût de revient plus élevé.

[0039] Sur les figures 4 et 5, on distingue un bouchon 25 chassé dans le logement 17. Ceci permet de conserver l'esthétique de la montre. Toutefois, ce bouchon 25 n'a pas pour fonction d'agir comme une butée pour l'extrémité 13 de la barrette 9. De plus, il n'est pas nécessaire si le logement 13 est réalisé depuis le côté pièce tournante du boîtier.

[0040] Lors de la mise en place d'un nouveau bracelet, on peut évidemment dans certains cas réutiliser les bar-

rettes du bracelet qui vient d'être retiré.

[0041] Bien entendu, on pourrait prévoir une variante dans laquelle l'entraînement en rotation de la pièce tournante 1 s'effectuerait sur le côté de la montre.

Variantes

[0042] Sur les figures 6 et 7 est représentée une variante 18bis de la came annulaire. Les évidements 21bis et 22bis comprennent deux trous peu profonds 30 et deux trous profonds 31.

[0043] La figure 6 correspondant à la situation dans laquelle les extrémités des tiges 19 et 20 sont dans les trous profonds 31. Les barrettes 8 et 9 sont alors libérées.

[0044] La figure 7 correspondant à la situation dans laquelle les extrémités des tiges 19 et 20 sont dans les trous peu profonds 30. Les barrettes 8 et 9 sont alors bloquées, on ne peut donc pas retirer les brins de bracelet.

[0045] Comme on peut le voir sur les figures 6 et 7, la came annulaire 18bis peut avoir une forme de C. Elle est alors prévue pour faire un mouvement de va-et-vient, une légère rotation dans un sens et une autre dans l'autre sens afin que les tiges 19 et 20 puissent passer d'un trou peu profond 30 à un trou profond 31.

[0046] Les figures 8 et 9 représentent la came annulaire 18bis montée sur la carrure dans les cas des figures 6 et 7, respectivement. Sur la figure 8, on peut voir que les ouvertures de passage 23 pour les barrettes sont dégagées. Sur la figure 9, les ouvertures de passage 23 sont obturées.

[0047] Selon une autre variante visible sur la figure 10, la pièce tournante 1bis et la came annulaire 18bis sont situées du côté du fond du boîtier. Ces deux pièces 1bis et 18bis sont solidaires ou peuvent ne constituer que deux parties d'une pièce unique. La couronne annulaire 1bis peut éventuellement être clipsée dans la carrure. Elle peut avantageusement être maintenue de façon connue par le fond du boîtier tout en pouvant tourner dans un sens ou dans les deux sens, de manière limitée ou non. Il peut être prévu un ressort (non représenté) pour obliger la couronne tournante 1bis et donc la came annulaire 18bis à retourner dans la position dans laquelle les extrémités des tiges 19 et 20 sont reçues dans les trous les moins profonds 30 de manière à verrouiller automatiquement les barrettes 8 et 9. Une butée de rotation peut éventuellement être prévue pour limiter le mouvement de rotation de la came annulaire 18bis.

[0048] De manière générale, les tiges 19 et 20 peuvent aussi être introduites dans leurs alésages de corne par le dessus, c'est-à-dire côté cadran, notamment par le cran de glace, ce qui permet d'éviter de réaliser un alésage débouchant qui oblige à mettre en place un bouchon 25.

[0049] L'avantage d'une telle variante est que la couronne 1bis ne peut être tournée accidentellement. L'utilisateur doit retirer la montre de son poignet, la mettre à l'envers et tourner la couronne 1bis. Grâce à la pesan-

teur, les tiges 19 et 20 se déplacent alors naturellement vers le bas, c'est-à-dire vers le cadran, libérant ainsi les barrettes 8 et 9. Les brins de bracelet peuvent alors être changés. Si un ressort a été prévu pour faire tourner la couronne 1bis, l'utilisateur tourne la couronne (revenue dans la position de blocage), insère une barrette, puis l'autre, à chaque fois qu'il relâche la couronne 1bis, le ressort provoque la rotation de celle-ci et le verrouillage de la ou les barrettes.

Revendications

1. Montre-bracelet comprenant une pièce tournante (1, 1bis) montée sur un boîtier (2) comportant deux paires de cornes (4,5 ; 6,7), chaque come ayant un logement (14,15,16,17) recevant une extrémité (10,11,12,13) d'une barrette (8,9) d'un brin de bracelet, **caractérisée en ce que** chaque paire de cornes (4,5 ; 6,7) comprend au moins une corne (4,7) percée d'un alésage s'étendant de la face du boîtier (2) située du côté du cadran à un logement (14,17) d'extrémité de barrette **et en ce que** la montre-bracelet comprend en outre :

- une came annulaire (18, 18bis) solidaire de la pièce tournante (1, 1bis),
- au moins deux tiges (19,20), l'une (19) occupant un alésage de corne (7) d'une paire de cornes (6,7), l'autre (20) occupant un alésage de corne (4) de l'autre paire de cornes (4,5), chaque tige (19,20) étant apte à relier la came annulaire (18, 18bis) au logement (17,14) d'extrémité de barrette de la corne (7,4) dans laquelle se trouve cette tige (19,20).

2. Montre-bracelet selon la revendication 1, dans laquelle la came annulaire (18, 18bis) comporte deux évidements (21,21bis ; 22,22bis).
3. Montre-bracelet selon la revendication 2, dans laquelle les évidements (21,21bis ; 22,22bis) sont diamétralement opposés.
4. Montre-bracelet selon l'une des revendications 2 à 3, dans laquelle la came annulaire (18) se situe sous la pièce tournante (1).
5. Montre-bracelet selon la revendication 4, dans laquelle la longueur de chaque tige (19,20) et la dimension de chaque évidement (21,22) de la came annulaire (18) sont tels que :

- lorsqu'une extrémité supérieure de la tige (19,20) est en contact avec la périphérie (29) de la came annulaire (18), l'extrémité inférieure de cette tige (19,20) est en contact avec l'extrémité de barrette (13,10) se trouvant dans le logement

(17,14) d'extrémité de barrette de la corne (7,4) dans laquelle se trouve la tige (19,20); et
- lorsque l'extrémité supérieure de la tige (19,20) est à l'intérieur d'un évidement (21,22) de la came annulaire (18), l'extrémité inférieure de la tige (19,20) est à distance de ladite extrémité de barrette (13,10).

6. Montre-bracelet selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle le logement (14,17) d'extrémité de chaque corne (4,7) comportant un alésage communiquant avec une ouverture de passage (26,23) prévue pour l'extrémité de barrette correspondante (10,13).
7. Montre-bracelet selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle chaque tige (19,20) comporte au moins une gorge annulaire (24) dans un plan perpendiculaire à son axe longitudinal, dans laquelle est inséré un joint torique.
8. Montre-bracelet selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle la pièce tournante (1bis) se situe du côté du fond du boîtier de la montre-bracelet.
9. Montre-bracelet selon la revendication 8, dans laquelle la came annulaire (18bis) se situe au-dessus de la pièce tournante (1bis) lorsque le fond du boîtier est tourné vers le sol.
10. Montre-bracelet selon la revendication 8 ou 9, dans laquelle la came annulaire (18bis) et la pièce tournante (1bis) forment une seule pièce.
11. Montre-bracelet selon l'une des revendications 8 à 10, dans laquelle les évidements (21bis, 22bis) comportent chacun un trou profond (31) et un trou peu profond (30).
12. Montre-bracelet selon l'une des revendications 8 à 11, dans laquelle la came annulaire (18bis) présente sensiblement la forme d'un C.
13. Montre-bracelet selon l'une des revendications 8 à 12, dans laquelle un ressort est prévu pour faire tourner la came annulaire (18bis).
14. Procédé de changement du bracelet d'une montre-bracelet selon l'une des revendications 1 à 13, comprenant les étapes suivantes :
 - on fait ou on laisse tourner la pièce tournante (1,1bis) jusqu'à l'obtention du déverrouillage d'au moins une extrémité (10,13) de chaque barrette (8,9);
 - on fait ensuite sortir les extrémités de barrette (10,13) de leurs logements (14,17) respectifs pour détacher chacun des brins du bracelet ;
 - on prend un nouveau bracelet ;

- on introduit les extrémités des barrettes des brins du nouveau bracelet dans les logements d'extrémité de barrette (14,15,16,17);
- on fait ou on laisse tourner la pièce tournante (1, 1bis) jusqu'à l'obtention d'un verrouillage de toutes les extrémités des nouvelles barrettes dans leurs logements respectifs (14,15,16,17), et dans lequel
- le déverrouillage d'au moins une extrémité (10,13) de chaque barrette (8,9) est obtenu au moyen d'une tige (20,19); et
- le verrouillage de toutes les extrémités de barrette du nouveau bracelet dans leurs logements respectifs (14,15,16,17) est obtenu au moyen des tiges (20,19).

Patentansprüche

1. Armbanduhr mit einem drehbaren Teil (1, 1bis), der an einem Gehäuse (2) mit zwei Hörnerpaaren (4, 5; 6, 7) montiert ist, wobei jedes Horn eine Aufnahme (14, 15, 16, 17) aufweist, die ein Ende (10, 11, 12, 13) eines Stegs (8, 9) eines Armbandabschnitts aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet, dass** Jedes Hörnerpaar (4, 5 ; 6, 7) mindestens ein Horn (4, 7) aufweist, das mit einer Bohrung durchbohrt ist, die sich von der Seite des Gehäuses (2), die sich auf der Zifferblattseite befindet, bis zu einer Aufnahme (14, 17) des Endes des Stegs erstreckt, und dass die Armbanduhr ferner aufweist:
 - einen ringförmigen Nocken (18, 18bis), der mit dem drehbaren Teil (1, 1bis) fest verbunden ist,
 - mindestens zwei Stangen (19, 20), von denen eine (19) eine Bohrung des Horns (7) eines Hörnerpaares (6, 7) einnimmt und die andere (20) eine Bohrung des Horns (4) des anderen Hörnerpaares (4, 5) einnimmt, wobei jede Stange (19, 20) geeignet ist, den ringförmigen Nocken (18, 18bis) mit der Aufnahme (17, 14) des Endes des Stegs des Horns (7, 4) zu verbinden, in dem sich diese Stange (19, 20) befindet.
2. Armbanduhr nach Anspruch 1. wobei der ringförmige Nocken (18, 18bis) zwei Aussparungen (21, 21bis; 22, 22bis) aufweist.
3. Armbanduhr nach Anspruch 2, wobei die Aussparungen (21, 21bis; 22, 22bis) diametral entgegengesetzt sind.
4. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 2 bis 3, wobei der ringförmige Nocken (18) unter dem drehbaren Teil (1) angeordnet ist.
5. Armbanduhr nach Anspruch 4, wobei die Länge jeder Stange (19, 20) und die Abmessung jeder Aus-

sparung (21, 22) des ringförmigen Nockens (18) derart sind, dass :

- wenn ein oberes Ende der Stange (19, 20) mit dem Umfang (29) des ringförmigen Nockens (18) in Kontakt steht, das untere Ende dieser Stange (19, 20) mit dem Ende eines Stegs (13,10) in Kontakt steht, der sich in der Aufnahme (17, 14) eines Endes eines Stegs des Horns (7.4) befindet, in dem sich die Stange (19, 20) befindet; und
- wenn sich das obere Ende der Stange (19, 20) innerhalb einer Aussparung (21, 22) des ringförmigen Nockens (18) befindet, das untere Ende der Stange (19, 20) in einem Abstand von dem Ende eines Stegs (13, 10) ist.

6. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Aufnahme (14, 17) eines Endes jedes Horns (4, 7), das eine Bohrung aufweist, mit einer Durchgangsöffnung (26, 23) verbunden ist, die für das Ende des entsprechenden Stegs (10, 13) vorgesehen ist.
7. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei jede Stange (19, 20) mindestens eine Ringnut (24) in einer Ebene im rechten Winkel zu ihrer Längsachse aufweist, in die ein O-Ring eingesetzt ist.
8. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei sich der drehbare Teil (1bis) auf der Unterseite des Armbanduhrgehäuses befindet.
9. Armbanduhr nach Anspruch 8, wobei sich der ringförmige Nocken (18bis) über dem drehbaren Teil (1bis) befindet, wenn der Boden des Gehäuses zum Boden gedreht ist.
10. Armbanduhr nach Anspruch 8 oder 9, wobei der ringförmige Nocken (18bis) und der drehbare Teil (1bis) ein einziges Teil bilden.
11. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Aussparungen (21 bis, 22bis) jeweils ein tiefes Loch (31) und ein wenig tiefes Loch (30) aufweisen.
12. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 8 bis 11, wobei der ringförmige Nocken (18bis) im Wesentlichen die Form eines C darstellt.
13. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 8 bis 12, wobei eine Feder vorgesehen ist zum Drehen des ringförmigen Nockens (18bis).
14. Verfahren zum Wechseln eines Armbandes einer Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 13, umfassend die folgenden Schritte:

- man dreht oder lässt den drehbaren Teil (1, 1bis) drehen bis zu einem Erhalt einer Entriegelung mindestens eines Endes (10, 13) Jedes Stegs (8, 9);
 - dann entfernt man die Enden (10, 13) eines Stegs aus ihren jeweiligen Aufnahmen (14, 17), um jeden Abschnitt des Armbands zu lösen;
 - man nimmt ein neues Armband;
 - die Enden von Stegen von Abschnitten des neuen Armbandes werden in die Aufnahmen (14, 15, 16, 17) eines Endes eines Stegs eingesetzt;
 - man dreht oder lässt das drehbare Teil (1, 1bis) drehen bis zu einem Erhalt einer Verriegelung aller Enden der neuen Stege in ihren jeweiligen Aufnahmen (14, 15, 16, 17).
- und wobei
- die Entriegelung wenigstens eines Endes (10, 13) jedes Stegs (8, 9) mittels einer Stange (20, 19) erhalten wird; und
 - die Verriegelung aller Enden der Stege des neuen Armbandes in ihren jeweiligen Aufnahmen (14, 15, 16, 17) durch die Stangen (20, 19) erfolgt.

Claims

1. A wristwatch comprising a rotating part (1, 1bis) mounted on a case (2) having two pairs of horns (4, 5; 6, 7), each horn having a housing (14, 15, 16, 17) receiving one end (10, 11, 12, 13) of a bar (8, 9) of a strap strand, **characterized in that** each pair of horns (4, 5; 6, 7) comprises at least one horn (4, 7) pierced with a bore extending from the face of the case (2) located on the dial side to a bar end housing (14, 17) **and in that** the wristwatch also includes:
 - an annular cam (18, 18bis) fixed to the rotating part (1, 1bis),
 - at least two rods (19, 20), one (19) occupying a horn bore (7) of a pair of horns (6, 7), the other (20) occupying a horn bore (4) of the other pair of horns (4, 5), each rod (19, 20) being adapted to connect the annular cam (18, 18bis) to the bar end housing (17, 14) of the horn (7, 4) in which this rod (19, 20) is located.
2. The wristwatch according to claim 1, in which the annular cam (18, 18bis) has two recesses (21, 21bis; 22, 22bis).
3. The wristwatch according to claim 2, in which the recesses (21, 21bis; 22, 22bis) are diametrically opposed.
4. The wristwatch according to one of claims 2 to 3, wherein the annular cam (18) is located under the rotating part (1).
5. The wristwatch according to claim 4, wherein the length of each rod (19, 20) and the dimension of each recess (21, 22) of the annular cam (18) are such that :
 - when an upper end of the rod (19, 20) is in contact with the periphery (29) of the annular cam (18), the lower end of this rod (19, 20) is in contact with the bar end (13, 10) located in the bar end housing (17, 14) of the horn (7, 4) in which the rod (19, 20) is located; and
 - when the upper end of the rod (19, 20) is inside a recess (21, 22) of the annular cam (18), the lower end of the rod (19, 20) is at a distance from said bar end (13, 10).
6. The wristwatch according to one of claims 1 to 5, wherein the end housing (14, 17) of each horn (4, 7) having a bore communicates with a passage opening (26, 23) provided for the corresponding bar end (10, 13).
7. The wristwatch according to one of claims 1 to 6, wherein each rod (19, 20) has at least one annular groove (24) in a plane perpendicular to its longitudinal axis, in which an O-ring is inserted.
8. The wristwatch according to one of claims 1 to 3, in which the rotating part (1bis) is located on the bottom side of the wristwatch case.
9. The wristwatch according to claim 8, in which the annular cam (18bis) is located above the rotating part (1bis) when the bottom of the case is facing the ground.
10. The wristwatch according to claim 8 or 9, in which the annular cam (18bis) and the rotating part (1bis) form a single part.
11. The wristwatch according to one of claims 8 to 10, in which the recesses (21bis, 22bis) each have a deep hole (31) and a shallow hole (30).
12. The wristwatch according to one of claims 8 to 11, wherein the annular cam (18bis) is substantially in the shape of a C.
13. The wristwatch according to one of claims 8 to 12, in which a spring is provided for rotating the annular cam (18bis).
14. A method of changing the strap of a wristwatch according to one of claims 1 to 13, comprising the following steps:
 - the rotating part (1, 1bis) is made or left to rotate

until at least one end (10, 13) of each bar (8, 9) is unlocked;

- the bar ends (10, 13) are then removed from their respective housings (14, 17) to detach each of the strands from the strap; 5

- a new strap is taken;

- the ends of the bars of the strands of the new strap are inserted into the bar end housings (14, 15, 16, 17);

- the rotating part (1, 1bis) is made or left to rotate until all the ends of the new bars are locked in their respective housings (14, 15, 16, 17), and in which 10

- the unlocking of at least one end (10, 13) of each bar (8, 9) is obtained by means of a rod (20, 19); and 15

- the locking of all the bar ends of the new strap in their respective housings (14, 15, 16, 17) is obtained by means of the rods (20, 19). 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

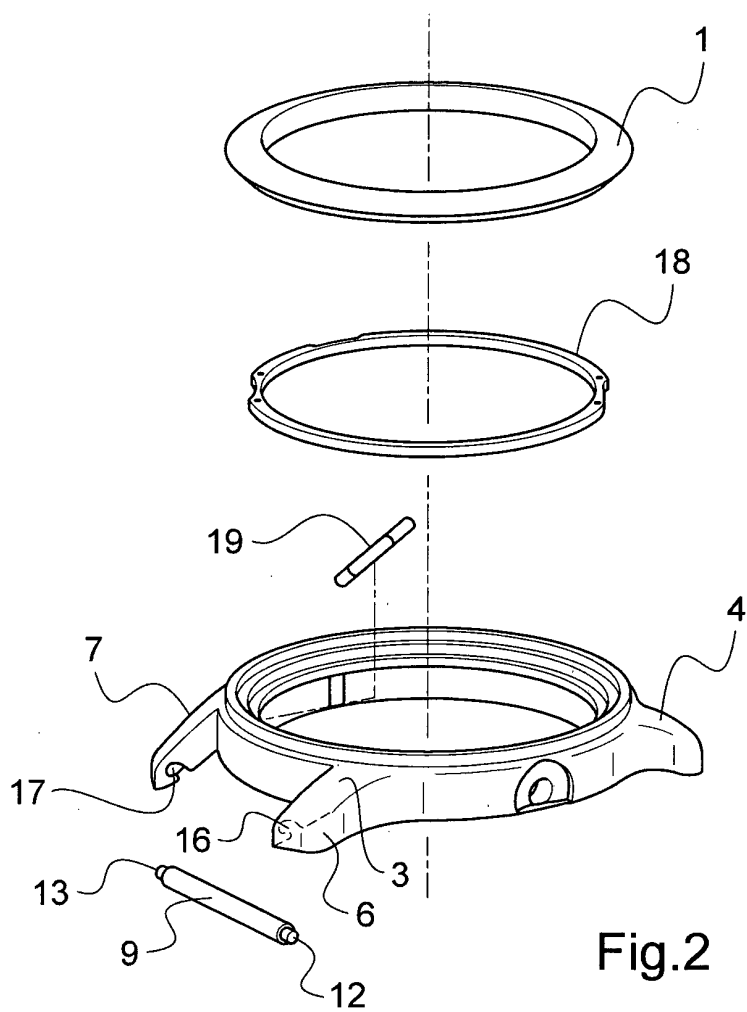
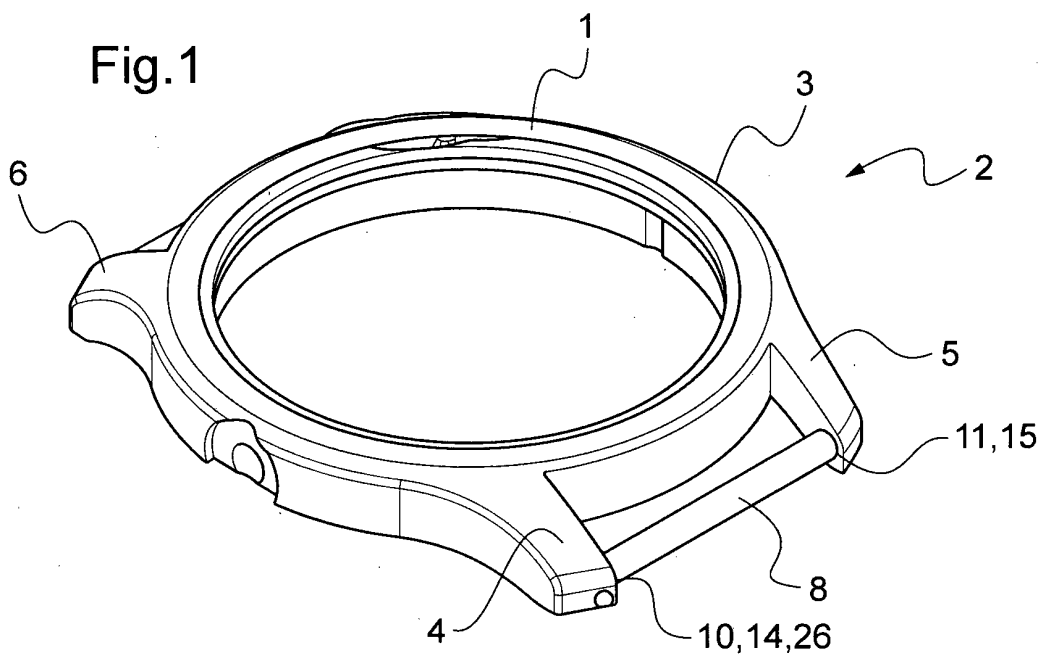


Fig.2

Fig.3

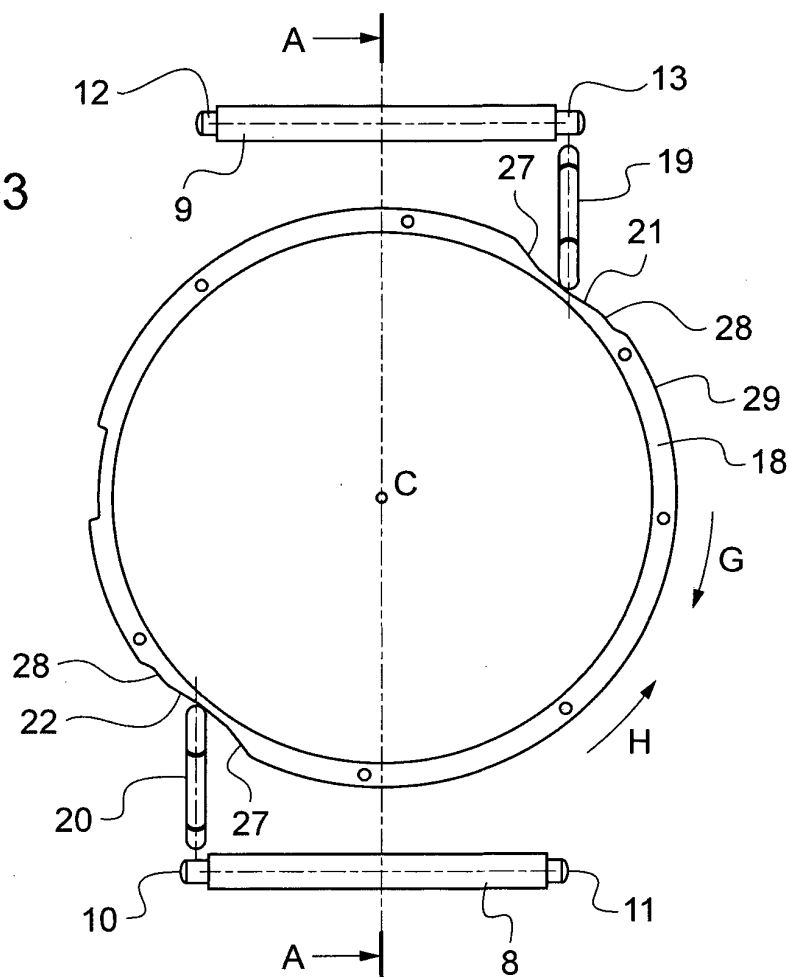


Fig.4

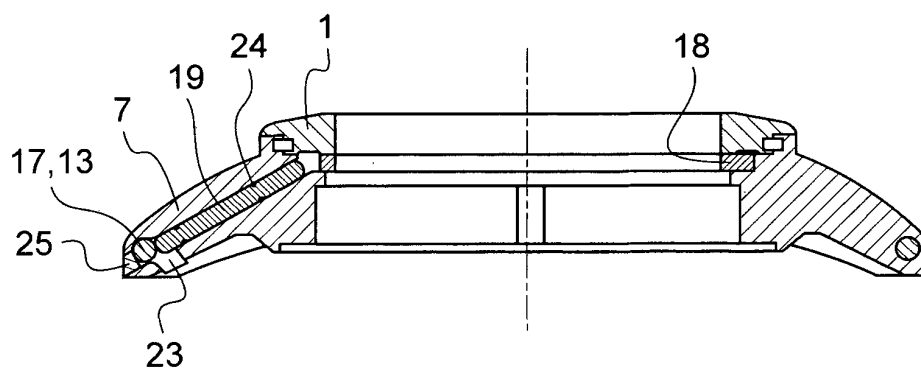
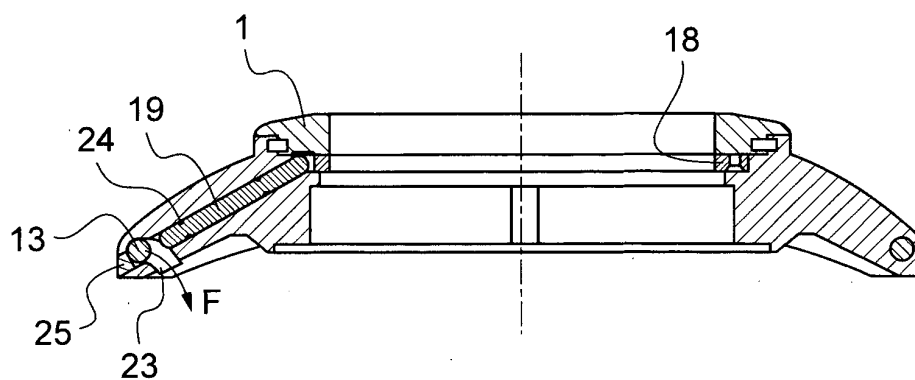
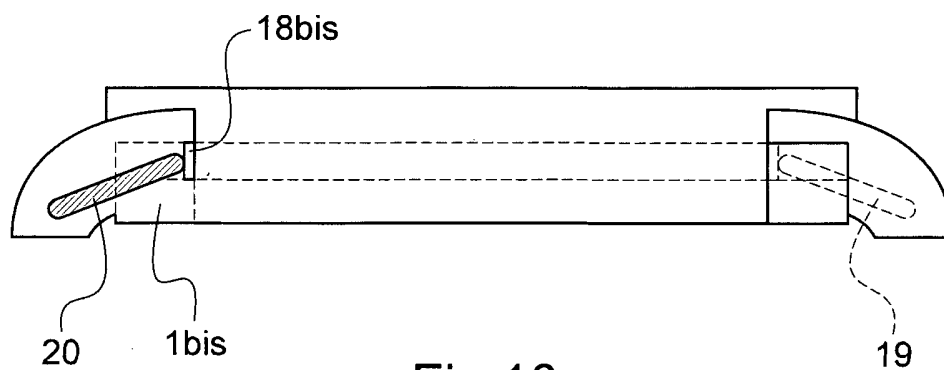
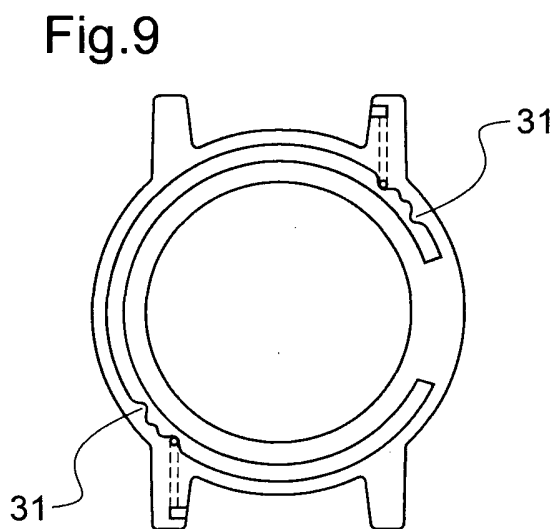
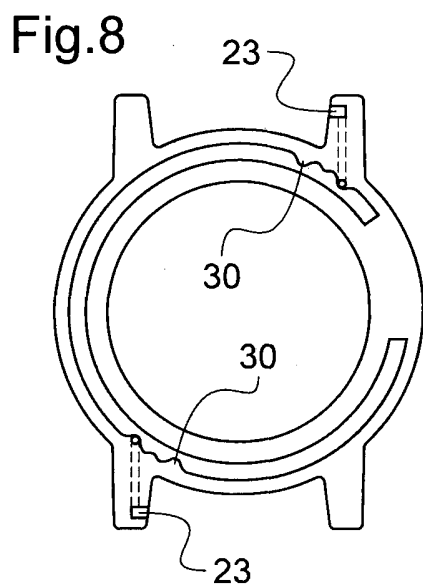
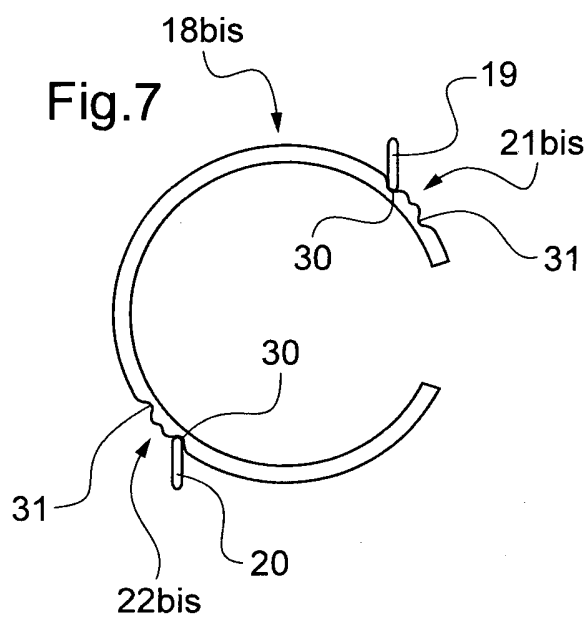
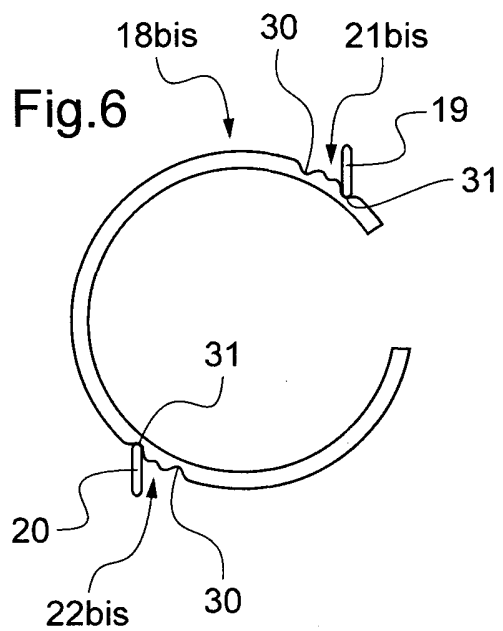


Fig.5





RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2011045239 A [0002]
- EP 0461069 A [0003]
- CH 216721 [0003]