

DISPOSITIF D'ATTACHE DE BRACELET

[0001] La présente invention concerne de manière générale un dispositif d'attache de bracelet, destiné à attacher un bracelet sur une pièce d'horlogerie telle qu'une montre.

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des dispositifs d'attache de bracelet, comme ceux présentés dans les documents CH713218A1, EP2047766A2, ou encore JP4754249B2. Dans ces dispositifs, des éléments mobiles peuvent prendre place dans des logements situés dans les cornes de la boîte de montre. Toutefois, ces systèmes présentent notamment l'inconvénient de nécessiter des pièces complexes à fabriquer qui doivent de surcroît être redimensionnées en fonction de l'entre-corne de la boîte.

[0003] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients des documents de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en particulier, tout d'abord, de proposer un dispositif d'attache d'un bracelet à, par exemple, une boîte de montre, qui permette de prévoir dans une certaine mesure une standardisation des éléments du dispositif d'attache et/ou du bracelet, sans pour autant rendre la fabrication plus complexe.

[0004] Pour cela, un premier aspect de l'invention concerne un dispositif d'attache d'un bracelet à un boîtier de montre, comprenant :

- un corps terminal du bracelet,
- au moins un élément d'attache mobile comprenant une partie pivot, et monté dans le corps terminal pour être mobile entre une position d'engagement, dans laquelle la partie pivot est agencée pour s'engager avec le boîtier, par exemple dans un alésage d'une corne du boîtier, et une position escamotée, dans laquelle la partie pivot est agencée pour se dégager du boîtier, de sorte à pouvoir libérer le corps terminal du boîtier,
- un levier, monté mobile en rotation sur le corps terminal,
- au moins une came mobile engagée avec le levier pour faire passer

l'élément d'attache mobile de la position d'engagement vers la position escamotée lors d'une rotation du levier, caractérisé :

- en ce que le dispositif comprend au moins une came statique montée fixe
- 5 sur le corps terminal en regard de la came mobile, pour imposer un mouvement axial à la came mobile lors de sa rotation,
- et en ce que la came mobile est directement formée sur l'élément d'attache mobile, et agencée entre le levier et la came statique.

[0005] Le dispositif d'attache selon la mise en œuvre ci-dessus est un

10 dispositif d'attache rapide ou réversible. Il suffit en effet d'actionner le levier pour engager ou dégager la partie pivot du boîtier de la montre, de sorte à attacher ou détacher le corps terminal, sans aide d'outil additionnel. De plus, la came mobile est directement formée sur l'élément d'attache, ce qui évite de la prévoir sur le levier, ce qui simplifie la fabrication du levier et offre ainsi

15 une possibilité de standardisation. En effet, on peut prévoir de ne modifier que la largeur du levier en cas d'adaptation du dispositif d'attache à un autre modèle de boîtier qui présenterait une largeur différente.

[0006] Avantageusement, l'élément d'attache mobile est monté dans le corps terminal selon une liaison pivot glissant.

20 [0007] Avantageusement, l'élément d'attache mobile est engagé avec le levier selon une liaison glissière, avec de préférence l'élément d'attache mobile comprenant un tenon engagé dans une rainure du levier, et plus préférentiellement l'élément d'attache mobile comprenant deux tenons chacun engagé dans une rainure du levier. En particulier, les tenons sont

25 agencés à 180° l'un de l'autre sur un cylindre de l'élément d'attache.

[0008] Avantageusement, la came statique est chassée dans le corps terminal.

[0009] Avantageusement, la came statique comprend des moyens d'indexage angulaire, tels qu'une excroissance radiale, agencés pour s'engager avec le

corps terminal, de sorte à définir une orientation angulaire prédéfinie entre la came statique et le corps terminal.

[0010]Avantageusement, le levier est mobile entre :

- 5 - une position initiale de repos dans laquelle l'élément d'attache mobile est en position d'engagement, et
- une position d'actionnement dans laquelle l'élément d'attache mobile est en position escamotée,

[0011] Avantageusement, le corps terminal comprend :

- 10 - un logement agencé pour accueillir le levier en position initiale de repos, et
- une butée agencée pour définir la position d'actionnement maximal du levier.

[0012]Avantageusement, le dispositif d'attache comprend des moyens de rappel tels qu'un ressort, agencés pour exercer un effort de poussée sur
15 l'élément d'attache mobile vers la position d'engagement.

[0013] Avantageusement, l'une de l'ensemble came mobile - came statique présente une piste de came avec une portion de repos telle qu'une encoche, l'autre de l'ensemble came mobile - came statique présente une piste de came avec un sommet ou une protubérance, et l'élément d'attache mobile est en position
20 d'engagement lorsque le sommet ou la protubérance est engagée avec ou positionnée au niveau de la portion de repos.

[0014]Avantageusement, la portion de repos est adjacente à une pente de came, de sorte à ce que les moyens de rappel maintiennent dans une position stable l'élément d'attache mobile en position d'engagement, et le
25 levier en position initiale de repos.

[0015]Avantageusement, la partie pivot de l'élément d'attache mobile traverse la came statique.

[0016]Avantageusement, la partie pivot est montée en liaison pivot dans la came statique.

[0017]Avantageusement, le dispositif d'attache comprend :

- deux éléments d'attache mobiles,
- deux cames statiques,

dans lequel :

- 5 • les deux éléments d'attache mobiles sont agencés de part et d'autre du levier,
- les deux cames statiques sont chacune montées fixes sur un flanc du corps terminal,
- les parties pivot de chaque élément d'attache mobile traversent
- 10 chacune une came statique de sorte à :
 - être en saillie de la came statique et/ou du corps terminal pour pouvoir s'engager avec le boîtier, par exemple dans un alésage d'une corne du boîtier, lorsque chaque élément d'attache mobile est en position d'engagement,
 - 15 ○ être escamotée dans la came statique et/ou dans le corps terminal pour libérer le corps terminal du boîtier, lorsque chaque élément d'attache mobile est en position escamotée.

[0018] Un deuxième aspect de l'invention concerne un bracelet de montre comprenant au moins un dispositif d'attache selon le premier aspect.

- 20 [0019] Un troisième aspect de l'invention concerne une montre bracelet, comprenant au moins un dispositif d'attache selon le premier aspect.

- [0020] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement
- 25 limitatif et illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un dispositif d'attache selon l'invention ;
- la figure 2 représente une vue en perspective d'un élément d'attache et d'une came statique du dispositif d'attache de la figure 1 ;

- la figure 3 représente une vue en perspective d'un levier en prise avec l'élément d'attache avec la came statique du dispositif d'attache de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une coupe du dispositif d'attache de la figure 1, avec les éléments d'attache dans une position d'engagement pour attacher un corps terminal de bracelet avec un boîtier de montre ;
- la figure 5 représente une coupe du dispositif d'attache de la figure 1, avec les éléments d'attache dans une position escamotée pour libérer un corps terminal de bracelet d'un boîtier de montre ;
- 10 - la figure 6 représente un deuxième mode de réalisation d'un dispositif d'attache comprenant un levier réalisé selon une alternative du levier du dispositif d'attache de la figure 1 ;
- la figure 7 représente un dispositif d'attache selon un troisième mode de réalisation ;
- 15 - la figure 8 représente le dispositif d'attache de la figure 7 intégré dans un bracelet souple.

[0021] La figure 1 représente un dispositif d'attache de bracelet selon un premier mode de réalisation de l'invention. Le dispositif d'attache selon ce mode de réalisation comprend notamment deux éléments d'attache 20 montés dans un corps terminal 10A du bracelet et dans un levier 30 articulé en rotation sur le corps terminal 10A. Dans ce premier mode de réalisation, le corps terminal 10A est typiquement un maillon terminal d'un bracelet à maillons, c'est-à-dire comprenant une pluralité de maillons articulés les uns aux autres.

25 [0022] De plus, deux cames statiques 40 sont prévues de chaque côté du corps terminal 10A, et un ressort 50 est monté entre les deux éléments d'attache 20, dans un alésage 32 du levier 30, tout comme une partie des éléments d'attache 20 comme le montre la figure 4.

[0023] D'une manière générale, le dispositif d'attache est prévu pour déplacer 30 les deux éléments d'attache 20 entre une position escamotée (figure 5) dans

laquelle le corps terminal 10A est libre par rapport au boîtier 60 de la montre (représenté en traits mixtes fins à droite seulement) et une position d'engagement (figure 4) dans laquelle le corps terminal 10A, via les éléments d'attache, est attaché au boîtier 60 de la montre (encore représenté en traits mixtes fins à droite seulement).

[0024] En effet, les éléments d'attache 20 peuvent être escamotés dans le corps terminal (figure 5), ou présenter une partie pivot 21 en saillie ou en protubérance par rapport au corps terminal 10A (figure 4).

[0025] Dans le détail, et comme le montre la figure 2, chaque élément d'attache 20 comprend une partie pivot 21, une came mobile 22 comprenant deux pistes de came mobile, une partie de guidage 26, un tenon 23 et une extrémité libre 25. Les deux pistes de came mobile ou came mobile 22 sont séparées par des encoches 24 opposées à 180°.

[0026] En regard de chaque élément d'attache 20, il est prévu de monter fixe des cames statiques 40 dans le corps terminal 10A, et qui comprennent chacune une embase 41, deux pistes de came statique 42, et une excroissance 43, qui peut être autrement appelée oreille. Chaque came statique 40 est montée fixe ou chassée dans un alésage 11 du corps terminal 10A, et les excroissances 43 permettent de positionner angulairement les cames statiques 40 par rapport au corps terminal 10A.

[0027] La figure 2 montre une position angulaire particulière entre l'élément d'attache 20 et la came statique 40 : les sommets 44 des pistes de came statique 42 sont alignés avec les encoches 24 de l'élément d'attache 20. Dans cette position, et sous l'effet du ressort 50, on comprend que les pistes de came mobile ou came mobile 22 et pistes de came statique 42 vont s'imbriquer l'une dans l'autre, et la partie pivot 21 traverse la came statique 40, pour en sortir et faire saillie, comme bien montré figure 4.

[0028] En partant de la figure 2, si on pivote l'élément d'attache 20 de 90°, alors les sommets 44 vont être en regard des sommets des pistes de came mobile ou came mobile 22, si bien que l'élément d'attache 20 va s'éloigner de

la came statique 40, avec pour effet que la partie pivot 21 rentre dans la came statique 40, et n'en dépasse pas, comme le montre la figure 5.

[0029] Cette cinématique est rendue possible par une action exercée par l'utilisateur sur le levier 30. Ce dernier comprend donc un alésage 32, muni
5 d'une rainure 33, visible figure 1 et surtout figure 3. Le tenon 23 de l'élément d'attache 20 est engagé dans la rainure 33, si bien que la liaison entre ces deux pièces est une liaison glissière, comme le montre la double flèche de la figure 3.

[0030] En conséquence, et comme le levier 30 est monté mobile en rotation
10 sur le corps terminal 10A, une rotation du levier 30 va entraîner aussi en rotation les éléments d'attache 20, qui sont chacun en regard d'une came statique 40. En raison de la force exercée par le ressort 50, les pistes de came mobile ou came mobile 22 et pistes de came statique 42 vont coopérer pour provoquer, en raison du mouvement de rotation relatif, un mouvement
15 axial dans le levier 30 de chaque élément d'attache 20.

[0031] Comme le montre la figure 1, le corps terminal 10A présente un logement 12 dans lequel le levier 30 peut venir se loger lorsqu'il est dans une position initiale de repos, qui correspond à la figure 4, où les éléments d'attache 20 sont en position d'engagement. Dans cette position, le ressort
20 50 appuie donc sur les éléments d'attache 20, avec les sommets 44 des pistes de came statique 42 alignés avec les encoches 24 de l'élément d'attache 20.

[0032] Cette position est une position stable de repos, car pour en sortir, il faut contraindre le ressort 50. En d'autres termes, en raison de l'engagement
25 des sommets 44 des pistes de came statique 42 alignés avec les encoches 24 de l'élément d'attache 20, le ressort 50 maintient le levier 30 en position initiale de repos.

[0033] Pour actionner le mécanisme, un utilisateur peut agir sur une extrémité libre 31 du levier 30, pour le faire pivoter hors du logement 12 et amener le
30 levier 30 en butée mécanique sur le corps terminal, après une rotation de 90°

par exemple. Ainsi, les sommets 44 des pistes de came statique 42 sont amenés à être en regard des sommets des pistes de came mobile ou came mobile 22, ce qui fait "rentre" les éléments d'attache 20 dans le levier 30 pour les escamoter. L'utilisateur peut détacher et libérer le corps terminal du
5 boîtier 60 de montre car les parties pivot 21 ne sont plus en saillie par rapport au corps terminal 10A.

[0034] Comme le montrent bien les figures 4 et 5, on peut remarquer que le levier 30 est monté en rotation sur le corps terminal 10A, via les éléments d'attache 20 et les cames statiques 40. En effet, chaque élément d'attache 20
10 présente une partie de guidage 26 montée dans l'alésage 32 du levier 30, et la partie pivot 21 de chaque élément d'attache 20 étant montée dans un alésage de chaque came statique 40, ces dernières étant chassées dans le corps terminal 10A.

[0035] La figure 6 représente un deuxième mode de réalisation (une variante
15 de fabrication du premier mode de réalisation) avec un levier 30B qui comprend toujours un alésage 32, mais deux rainures 33, si bien que les éléments d'attache 20B peuvent disposer de deux tenons 23 opposés à 180°. Tout le reste du dispositif d'attache étant identique au dispositif d'attache de la figure 1, cela ne sera pas décrit à nouveau.

20 [0036] La figure 7 représente un troisième mode de réalisation d'un dispositif d'attache, avec un corps terminal 10B qui présente une forme externe cylindrique, pour pouvoir former un insert à intégrer à l'extrémité d'un bracelet souple, en cuir ou en polymère par exemple.

[0037] Le corps terminal 10B présente un alésage interne qui accueille les
25 cames statiques 40 et les éléments d'attache 20 (dont les figures 7 et 8 montrent la partie pivot 21 en protubérance de la came statique 40) identiques au premier mode de réalisation : les cames statiques 40 sont chassées de chaque côté dans le corps terminal 10B, de sorte à emprisonner les éléments d'attache 20 et le ressort (non visible).

[0038] Comme dans le premier mode de réalisation, le corps terminal 10B présente un logement central dans lequel est positionné le levier 30C, ce dernier étant monté en rotation par rapport au corps terminal 10B par l'intermédiaire des éléments d'attache 20 et des cames statiques (le montage est identique à celui des figures 4 et 5 décrites ci-dessus).

[0039] Le corps terminal 10B forme, dans ce troisième mode de réalisation, un insert à intégrer en extrémité d'un bracelet souple 100. Comme le montre la figure 8, le corps terminal 10B est monté à l'extrémité du bracelet souple 100, par des techniques connues de l'homme du métier, de type collage ou
10 couture. Une fente centrale de passage pour le levier 30C est prévue également à l'extrémité du bracelet souple 100 afin de permettre à un utilisateur d'actionner le levier 30C pour le faire pivoter et détacher/attacher le bracelet souple 100 à un boîtier de montre.

[0040] Il ressort que les cames statiques 40 sont des pièces rapportées et
15 chassées dans le corps terminal, que les éléments d'attache 20 embarquent les pistes de came mobile ou came mobile 22, si bien que tous ces éléments sont des pièces indépendantes qui peuvent être aisément utilisées pour des bracelets de tailles différentes, ou de formes externes spéciales, ce qui permet d'utiliser ces éléments pour plusieurs modèles. Ainsi, les pièces les
20 plus complexes à usiner sont identiques indépendamment des dimensions de l'entre-corne de la boîte, les cames statiques 40 et les éléments d'attache 20 sont identiques. Les composants spécifiques à la largeur spécifique sont le corps terminal 10B, le ressort interne et le levier 30C, qui sont des pièces moins compliquées à usiner. On ne change donc pas les gammes ni les
25 réglages de fabrication des pièces les plus complexes.

[0041] Par ailleurs, le montage ne requiert pas de fixer préalablement le levier 30, 30B, 30C sur le corps terminal 10A ou 10B, puisque la liaison pivot entre ces deux pièces est procurée par le dispositif d'attache lui-même : la fabrication est plus rapide. En particulier, de chaque côté du corps terminal,
30 une came statique 40 est chassée (ou emmanchée en force) dans le corps

terminal 10A ou 10B et comprend un trou traversant, qui reçoit et guide la partie pivot 21 d'un élément d'attache 20. Chaque élément d'attache 20 comprend aussi une partie de guidage 26 logée dans l'alésage 32 du levier 30, 30B ou 30C, si bien que chaque élément de guidage 20 procure la liaison
5 mécanique entre le corps terminal 10A ou 10B et le levier 30, 30B ou 30C.

[0042] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées. En
10 particulier, il est fait référence à un montage serré ou chassé de chaque came statique sur le corps terminal, mais on peut envisager un montage par vissage ou par emboîtement élastique (clipsage) par exemple.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'attache d'un bracelet à un boîtier (60) de montre, comprenant :
- 5 - un corps terminal (10A ; 10B) du bracelet,
- au moins un élément d'attache mobile (20) comprenant une partie pivot (21) et monté dans le corps terminal (10A ; 10B) pour être mobile entre une position d'engagement, dans laquelle la partie pivot (21) est agencée pour s'engager avec le boîtier (60), par exemple dans un alésage d'une corne du
10 boîtier (60), et une position escamotée, dans laquelle la partie pivot (21) est agencée pour se dégager du boîtier (60), de sorte à pouvoir libérer le corps terminal (10A ; 10B) du boîtier (60),
- un levier (30 ; 30B ; 30C), monté mobile en rotation sur le corps terminal (10A ; 10B),
15 - au moins une came mobile (22) engagée avec le levier (30 ; 30B ; 30C) pour faire passer l'élément d'attache mobile (20) de la position d'engagement vers la position escamotée lors d'une rotation du levier (30 ; 30B ; 30C),
caractérisé :
- en ce que le dispositif comprend au moins une came statique (40) montée
20 fixe sur le corps terminal (10A ; 10B) en regard de la came mobile (22), pour imposer un mouvement axial à la came mobile (22) lors de sa rotation,
- et en ce que la came mobile (22) est directement formée sur l'élément d'attache mobile (20), et agencée entre le levier (30 ; 30B ; 30C) et la came statique (40).
- 25 2. Dispositif d'attache selon la revendication 1, dans lequel l'élément d'attache mobile (20) est monté dans le corps terminal (10A ; 10B) selon une liaison pivot glissant.
3. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 2, dans lequel l'élément d'attache mobile (20) est engagé avec le levier (30 ; 30B ;

30C) selon une liaison glissière, avec de préférence l'élément d'attache mobile (20) comprenant un tenon (23) engagé dans une rainure (33) du levier (30 ; 30B ; 30C), et plus préférentiellement l'élément d'attache mobile (20) comprenant deux tenons (23) chacun engagé dans une rainure (33) du levier
5 (30 ; 30B ; 30C).

4. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel la came statique (40) est chassée dans le corps terminal (10A ; 10B).

5. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la came statique (40) comprend des moyens d'indexage angulaire, tels
10 qu'une excroissance radiale (43), agencés pour s'engager avec le corps terminal (10A ; 10B), de sorte à définir une orientation angulaire prédéfinie entre la came statique (40) et le corps terminal (10A ; 10B).

6. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel :

- 15 - le levier (30 ; 30B ; 30C) est mobile entre :
- une position initiale de repos dans laquelle l'élément d'attache mobile (20) est en position d'engagement, et
 - une position d'actionnement dans laquelle l'élément d'attache mobile (20) est en position escamotée,
- 20 - le corps terminal (10A ; 10B) comprend :
- un logement (12) agencé pour accueillir le levier (30 ; 30B ; 30C) en position initiale de repos, et
 - une butée agencée pour définir la position d'actionnement maximal du levier (30 ; 30B ; 30C).

25 7. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant des moyens de rappel tels qu'un ressort (50), agencés pour exercer un effort de poussée sur l'élément d'attache mobile (20) vers la position d'engagement.

8. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 7, dans
30 lequel

- l'une de l'ensemble came mobile (22) - came statique (40) présente une piste de came avec une portion de repos telle qu'une encoche (24),
 - l'autre de l'ensemble came mobile (22) - came statique (40) présente une piste de came avec un sommet (44) ou une protubérance,
- 5 et dans lequel l'élément d'attache mobile (20) est en position d'engagement lorsque le sommet (44) ou la protubérance est engagée avec ou positionnée au niveau de la portion de repos.

9. Dispositif d'attache selon la revendication 8, dans sa dépendance à la revendication 7 et à la revendication 6, dans lequel la
10 portion de repos est adjacente à une pente de came, de sorte à ce que les moyens de rappel maintiennent dans une position stable l'élément d'attache mobile (20) en position d'engagement, et le levier (30 ; 30B ; 30C) en position initiale de repos.

10. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 9, dans
15 lequel la partie pivot (21) de l'élément d'attache mobile (20) traverse la came statique (40).

11. Dispositif d'attache selon la revendication 10, dans lequel la partie pivot (21) est montée en liaison pivot dans la came statique (40).

12. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 11,
20 comprenant :
- deux éléments d'attache mobiles (20),
- deux comes statiques (40),
dans lequel :

- les deux éléments d'attache mobiles (20) sont agencés de part et
25 d'autre du levier (30 ; 30B ; 30C),
- les deux comes statiques (40) sont chacune montées fixes sur un flanc du corps terminal (10A ; 10B),
- les parties pivot (21) de chaque élément d'attache mobile (20) traversent chacune une came statique (40) de sorte à :

- être en saillie de la came statique (40) et/ou du corps terminal (10A ; 10B) pour pouvoir s'engager avec le boîtier (60), par exemple dans un alésage d'une corne du boîtier (60), lorsque chaque élément d'attache mobile (20) est en position d'engagement,
 - être escamotée dans la came statique (40) et/ou dans le corps terminal (10A ; 10B) pour libérer le corps terminal (10A ; 10B) du boîtier (60), lorsque chaque élément d'attache mobile (20) est en position escamotée.
- 5
- 10 13. Bracelet de montre comprenant au moins un dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 12.
14. Montre bracelet, comprenant au moins un dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 12.