

(19)



(11)

EP 3 838 054 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

23.06.2021 Bulletin 2021/25

(51) Int Cl.:

A44C 5/14 (2006.01)**G04B 37/14 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **20215630.3**(22) Date de dépôt: **18.12.2020**

(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**KH MA MD TN**(30) Priorité: **19.12.2019 CH 16672019**(71) Demandeur: **Richemont International S.A.
1752 Villars-sur-Glâne (CH)**

(72) Inventeurs:

- **Paracuellos, Xavier
74600 Vieugy (FR)**
- **Monot, Joel
01170 Chevry (FR)**

(74) Mandataire: **Poindron, Cyrille et al
Novagraaf International SA
Chemin de l'Echo 3
1213 Onex (CH)**(54) **DISPOSITIF D'ATTACHE DE BRACELET**

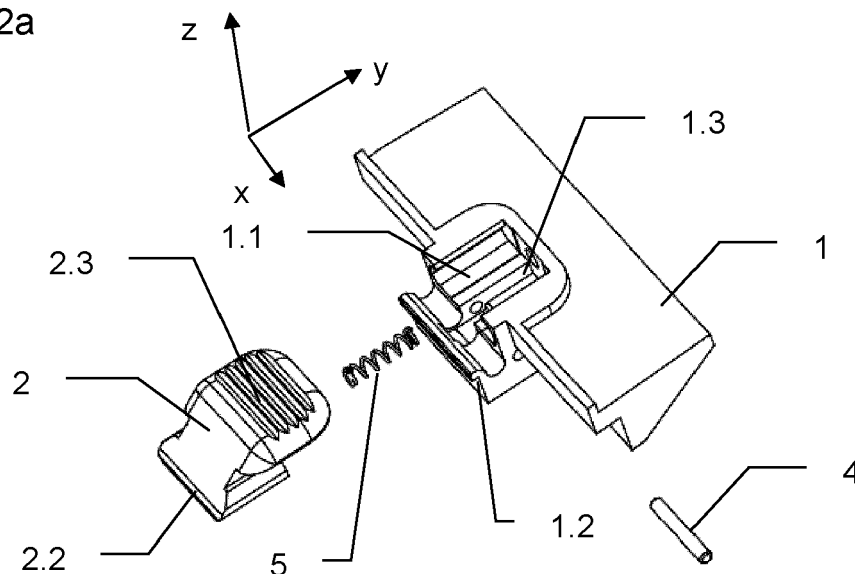
(57) L'invention concerne un dispositif d'attache d'un bracelet, comprenant :

- un corps terminal (10) du bracelet,
- un verrou (20) monté sur le corps terminal (10), pour coulisser entre :

- une position de verrouillage, et
- une position de déverrouillage,
 - une butée (40) pouvant occuper :
 - une position montée, dans laquelle la butée (40)

est fixée sur le corps terminal (10), et dans laquelle la butée (40) est agencée pour entrer en butée avec le verrou (20) pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage, ou

- une position dégagée, dans laquelle la butée (40) est au moins partiellement démontée du corps terminal (10), de sorte que le verrou (20) peut être monté sur le corps terminal (10).

Fig. 2a**EP 3 838 054 A1**

Description

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

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des dispositifs d'attache de bracelet, comme celui présenté dans le document US6328188B1. L'assemblage de ce genre de système est délicat, car il faut loger un certain nombre de pièces à l'intérieur du maillon, y connecter un organe permettant à l'utilisateur d'actionner le système. L'assemblage doit être fiable pour éviter un démontage intempestif, qui risquerait d'entraîner le détachement de la montre. Il doit de plus être aussi étanche que possible aux poussières et saletés. Toutefois, des solutions d'assemblage définitif, peuvent rendre un démontage impossible.

[0003] Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients mentionnés ci-dessus. En particulier, l'invention vise à proposer un dispositif d'attache d'un bracelet, par exemple, sur une boîte de montre, qui soit à la fois fiable et sécurisé, tout en permettant un montage et/ou un démontage rapide(s) et aisé(s).

[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,
- un verrou monté en liaison glissière sur le corps terminal, agencé pour coulisser entre :
 - une position de verrouillage dans laquelle le verrou est agencé pour attacher le corps terminal au boîtier de montre, et
 - une position de déverrouillage dans laquelle le verrou est agencé pour permettre une libération du corps terminal par rapport au boîtier de montre,

caractérisé :

- en ce que le dispositif d'attache comprend une butée agencée pour occuper :
 - une position montée, dans laquelle la butée est fixée sur le corps terminal, et dans laquelle la butée est agencée pour entrer en butée avec le verrou pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage, ou
 - une position dégagée, dans laquelle la butée est au moins partiellement démontée ou séparée du corps terminal, de sorte que le verrou peut être monté sur le corps terminal.

[0005] Le dispositif d'attache selon la mise en œuvre ci-dessus comprend un verrou monté en liaison glissière sur le corps terminal. La butée, en position dégagée, per-

met de monter le verrou sur le corps terminal de manière aisée et une fois le verrou monté, il est rapide de placer la butée en position montée, pour qu'ensuite la butée définisse l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage.

[0006] Selon un mode de réalisation, la butée est une butée escamotable agencée pour pouvoir passer de manière réversible de :

- la position montée qui est une position de butée dans laquelle la butée escamotable est agencée pour entrer en butée avec le verrou pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage,

à :

- la position dégagée qui est une position escamotée dans laquelle le verrou peut dépasser ladite une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage. Une telle butée escamotable permet de démonter aisément le verrou.

[0007] Selon un mode de réalisation, la liaison glissière est formée par une rainure en T dans le corps terminal et par une partie mâle en T dans le verrou.

[0008] Selon un mode de réalisation, la rainure en T présente une ouverture de coulissement, formée dans un plan comprenant au moins une droite parallèle à une direction de coulissement du verrou dans le corps terminal, et le verrou comprend une portion de commande qui recouvre l'ouverture de coulissement, au moins lorsque le verrou est en position de verrouillage, et de préférence quand le verrou est en position de déverrouillage. Le dispositif d'attache présente un aspect esthétique, car l'ouverture de coulissement (typiquement une fente allongée) est recouverte et donc masquée par le verrou.

[0009] Selon un mode de réalisation, la rainure en T présente une ouverture de montage du verrou dans le corps terminal, normale à la direction de coulissement du verrou dans le corps terminal, et une portion de la partie mâle en T est agencée en protubérance de la rainure en T au travers de l'ouverture de montage, au moins lorsque le verrou est en position de verrouillage. Le verrou en position de verrouillage (qui représente la position de repos normale dans laquelle le bracelet est attaché au boîtier de la montre, c'est-à-dire la position occupée la majeure partie du temps), le verrou occupe toute l'ouverture de montage, si bien que l'utilisateur ne voit pas de cavité dans laquelle pourraient s'accumuler des débris, salissures ou impuretés.

[0010] Selon un mode de réalisation, la partie mâle en T présente une face distale au sommet du T, le corps terminal comprend une ouverture d'engagement, telle qu'une rainure, agencée pour recevoir une portion du boîtier de montre, telle qu'une barrette, et :

- en position de verrouillage, une face d'un bec du

verrou, comprise dans un plan de la face distale du Té de la partie mâle, est agencée pour fermer l'ouverture d'engagement, et

- en position de déverrouillage, le verrou est agencé pour ouvrir l'ouverture d'engagement.

[0011] Selon un mode de réalisation, le verrou comprend un tenon agencé pour entrer en butée avec la butée escamotable en position de butée.

[0012] Selon un mode de réalisation, le tenon est agencé en protubérance sur la face distale du Té de la partie mâle, la rainure en Té comprend un évidement pour recevoir le tenon et s'étendant hors de la rainure en Té sur une longueur libre définie entre une première face d'extrémité de la rainure en Té et une deuxième face terminale de l'évidement, et le tenon présente, dans la direction de coulisement, une longueur inférieure à la longueur libre de l'évidement. Cette mise en œuvre permet de procurer au verrou une portion spécifique pour entrer en butée, et la butée escamotable peut être logée dans une partie invisible du corps terminal.

[0013] Selon un mode de réalisation, le verrou comprend un bouton de commande formé monobloc avec le verrou.

[0014] Avantageusement, la butée escamotable est une goupille.

[0015] Avantageusement, en position de butée, la butée escamotable est chassée dans le corps terminal.

[0016] Selon une mise en œuvre alternative, le dispositif d'attache comprend une pièce de fermeture, montée dans une position de blocage sur le corps terminal pour bloquer un passage de montage par lequel le verrou peut être monté dans le corps terminal, caractérisé :

- en ce que l'un de l'ensemble verrou / pièce de fermeture comprend une saillie agencée pour coopérer avec l'autre de l'ensemble verrou / pièce de fermeture lorsque le verrou coulisse entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage pour bloquer la pièce de fermeture en position de blocage,
- et en ce que, lorsque la butée est en position déga-
gée, le verrou peut dépasser ladite une de la position
de verrouillage ou de la position de déverrouillage,
de sorte à ce que la saillie puisse libérer la pièce de
fermeture.

[0017] Selon un mode de réalisation, la butée est une butée escamotable agencée pour pouvoir passer de manière réversible de :

- la position montée qui est une position de butée dans laquelle la butée escamotable est agencée pour entrer en butée avec le verrou pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage,

à :

- la position dégagée qui est une position escamotée dans laquelle le verrou peut dépasser ladite une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage.

[0018] Autrement dit, le deuxième aspect de l'invention se rapporte à un dispositif d'attache d'un bracelet à un boîtier de montre, comprenant :

- un corps terminal du bracelet,
- un verrou monté en liaison glissière sur le corps terminal, agencé pour coulisser entre :
 - une position de verrouillage dans laquelle le verrou est agencé pour attacher le corps terminal au boîtier de montre, et
 - une position de déverrouillage dans laquelle le verrou est agencé pour permettre une libération du corps terminal par rapport au boîtier de montre,
- une pièce de fermeture, montée dans une position de blocage sur le corps terminal pour bloquer un passage de montage par lequel le verrou peut être monté dans le corps terminal,

caractérisé :

- en ce que l'un de l'ensemble verrou / pièce de fermeture comprend une saillie agencée pour coopérer avec l'autre de l'ensemble verrou / pièce de fermeture lorsque le verrou coulisse entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage pour bloquer la pièce de fermeture en position de blocage,
- et en ce que le dispositif d'attache comprend une butée escamotable agencée pour occuper :
 - une position de butée dans laquelle la butée escamotable est agencée pour entrer en butée avec le verrou dans une position de butée ou d'arrêt correspondant à l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage, de sorte à ce que la pièce de fermeture reste bloquée par la saillie, et
 - une position escamotée, dans laquelle le verrou peut dépasser la position de butée ou d'arrêt, de sorte à ce que la saillie puisse libérer la pièce de fermeture.

[0019] Le dispositif d'attache selon la mise en œuvre ci-dessus comprend un corps terminal qui loge un verrou, une pièce de fermeture montée en position de blocage agencée pour bloquer un passage de montage du verrou (une fois ce dernier monté), et une saillie agencée pour retenir la pièce de fermeture tant que le verrou coulisse entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage. Pour faciliter le montage, le dispositif d'attache comprend une butée escamotable qui peut adopter deux

positions.

[0020] Dans la position de butée, la butée escamotable entre en butée avec le verrou pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage, si bien que la course du verrou est limitée entre ces deux positions. Ainsi, la saillie solidaire de l'un de l'ensemble verrou / pièce de fermeture est toujours engagée avec l'autre de l'ensemble verrou / pièce de fermeture, et il n'est pas possible de retirer la pièce de fermeture.

[0021] Dans la position escamotée, la butée escamotable n'entre plus en butée avec le verrou, si bien que ce dernier peut dépasser la position de verrouillage ou de déverrouillage précédemment définie, et la course supplémentaire peut permettre de libérer la pièce de fermeture, en dégageant la saillie de l'autre de l'ensemble verrou / pièce de fermeture. Avec la butée escamotable en position escamotée, il est possible de monter/démonter aisément la pièce de fermeture.

[0022] Une telle mise en œuvre permet de simplifier les opérations de montage, car le verrou peut être prévu d'un seul tenant : il n'y a pas de pièce à lui attacher pour finaliser le montage.

[0023] Avantageusement, la butée escamotable est une butée démontable, et la position escamotée correspond à une position dégagée (c'est-à-dire que la butée escamotable est séparée du dispositif d'attache / corps terminal).

[0024] Avantageusement, la butée escamotable est une goupille.

[0025] Avantageusement, en position de butée, la butée escamotable est chassée dans le corps terminal. En d'autres termes, la butée escamotable est montée en force dans le corps terminal pour occuper la position de butée de manière fiable, et afin de la démonter, il faut exercer un effort de démontage prédéterminé, ce qui évite tout démontage accidentel.

[0026] Avantageusement, la pièce de fermeture est une plaque.

[0027] Avantageusement, la pièce de fermeture est montée sur le corps terminal selon une liaison glissière. En particulier, on peut envisager un montage du type guillotine, avec une direction de la liaison glissière de la pièce de fermeture perpendiculaire à une direction de la liaison glissière du verrou. Autrement dit, la pièce de fermeture bloque ou ferme une extrémité de la rainure dans laquelle le verrou coulisse.

[0028] Avantageusement, la saillie est agencée sur le verrou de sorte à former un talon, et le talon recouvre au moins partiellement la pièce de fermeture lorsque le verrou coulisse entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage. Un tel talon (ou retour) masque ou recouvre judicieusement tout espace entre la pièce de fermeture et le verrou si bien que le montage est esthétique.

[0029] Avantageusement, le corps terminal comprend une rainure en Té, et le verrou est monté dans la rainure en Té.

[0030] Avantageusement, la pièce de fermeture est

agencée pour fermer la rainure en Té. Typiquement, la rainure en Té présente une ouverture débouchante à son extrémité pour permettre d'y monter le verrou, et la pièce de fermeture est typiquement montée en bout de rainure pour obturer l'ouverture débouchante.

[0031] Avantageusement, le verrou comprend un bouton de commande, de préférence monobloc avec le verrou. En d'autres termes, le verrou est formé d'un seul tenant avec le bouton et avec le talon ou retour éventuel.

[0032] Avantageusement, le dispositif d'attache comprend au moins un élément de rappel élastique, tel qu'un ressort, agencé par exemple entre le verrou et la pièce de fermeture, pour positionner automatiquement le verrou dans la position de verrouillage.

[0033] Avantageusement, le corps terminal comprend une ouverture, telle qu'une rainure, agencée pour recevoir une portion du boîtier de montre, telle qu'une barrette, et dans lequel :

- en position de verrouillage, le verrou est agencé pour fermer l'ouverture, et
- en position de déverrouillage, le verrou est agencé pour laisser ouverte l'ouverture.

[0034] Typiquement, l'ouverture mentionnée ci-dessus est une ouverture en U, formée par un rebord du corps terminal, et le verrou comprend un bec qui peut empêcher la portion du boîtier de montre de ressortir du U, par exemple en recouvrant le rebord.

[0035] Un deuxième aspect de l'invention concerne un bracelet de montre comprenant au moins un dispositif d'attache selon le premier aspect de l'invention.

[0036] Un troisième aspect de l'invention concerne une montre bracelet, comprenant au moins un dispositif d'attache selon le premier aspect de l'invention.

[0037] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit de modes de réalisations de l'invention donnés à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif d'attache selon une première alternative de la présente invention ;
- la figure 2a représente une vue éclatée en perspective et de dessus du dispositif d'attache selon la figure 1 ;
- la figure 2b représente une vue éclatée en perspective et de dessous du dispositif d'attache selon la figure 1 ;
- les figures 3a et 3b représentent une coupe du dispositif d'attache de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue en perspective d'un dispositif d'attache selon une deuxième alternative de la présente invention ;
- la figure 5 représente une vue éclatée du dispositif d'attache de la figure 4 ;

- les figures 6a et 6b représentent en perspective un verrou du dispositif d'attache de la figure 4 ;
- les figures 7a et 7b représentent une coupe du dispositif d'attache de la figure 4 ;
- les figures 8a, 8b, 8c et 8d représentent chacune deux vues du dispositif d'attache de la figure 4 en cours d'assemblage ;
- les figures 9a, 9b résument de manière schématique le fonctionnement du dispositif d'attache de la figure 4 pour attacher / détacher un boîtier de montre, et la figure 9c pour l'assembler ;
- les figures 10a, 10b résument de manière schématique le fonctionnement d'une première variante du dispositif d'attache de la figure 4 pour attacher / détacher un boîtier de montre, et la figure 10c pour l'assembler ;
- les figures 11a, 11b résument de manière schématique le fonctionnement d'une deuxième variante du dispositif d'attache de la figure 4 pour attacher / détacher un boîtier de montre, et la figure 11c pour l'assembler ;
- les figures 12a, 12b résument de manière schématique le fonctionnement d'une troisième variante du dispositif d'attache de la figure 4 pour attacher / détacher un boîtier de montre, et la figure 12c pour l'assembler.

[0038] Un dispositif d'attache d'un bracelet sur un boîtier de montre selon une première alternative de la présente invention est représenté en perspective figure 1 et de manière éclatée figures 2a et 2b. D'une manière générale, le dispositif d'attache est agencé pour attacher un corps terminal 1 à un boîtier de montre 60 (voir figures 3a et 3b) par exemple. Sur les figures, le corps terminal 1 forme soit le dernier maillon d'un bracelet à maillons, c'est-à-dire un bracelet comprenant une pluralité de maillons articulés les uns aux autres (figures 4, 5 par exemple). Alternativement, le corps terminal est agencé pour former un insert à intégrer à l'extrémité d'un bracelet souple, en cuir ou en polymère par exemple (figures 1, 2a, 2b par exemple).

[0039] Comme on le voit, figures 1, 2a et 2b, le dispositif d'attache comprend notamment :

- le corps terminal 1 du bracelet,
- un verrou 2, monté coulissant dans le corps terminal 1,
- un ressort 5, monté entre le verrou 2 et le corps terminal 1
- une goupille 4, agencée pour être chassée dans un trou du corps principal pour empêcher le verrou 2 de se démonter.

[0040] Dans le détail, le corps terminal 1 comprend une rainure en Té femelle 1.1, avec un évidement 1.3 agencé au fond de la rainure en Té 1.1. Un trou cylindrique 1.4 est ménagé dans le corps terminal 1, et débouche notamment dans l'évidement 1.3. Le trou cylindrique 1.4

peut être complètement traversant du corps terminal 1 et déboucher de part et d'autre de l'évidement 1.3, mais on peut prévoir simplement un trou borgne, qui débouche toutefois sur les deux faces de l'évidement 1.3, mais qui ne traverse pas de part en part le corps terminal 1. Dans ce dernier cas, autrement dit, un des côtés de la rainure en Té 1.1 est traversé par le trou 1.4. l'autre comporte un trou borgne, en vis-à-vis du trou traversant.

[0041] Un rebord 1.2 du corps terminal 1 forme une ouverture en U ou une fourchette avec le reste du corps terminal 1. On peut noter que la rainure en Té 1.1 débouche juste au dessus du rebord 1.2.

[0042] Le verrou 2 quant à lui comprend un bouton cranté 2.3 qui permet à un utilisateur de manipuler le verrou 2, et qui est avantageusement formé d'un seul tenant avec le reste du verrou 2 (la pièce est monolithique). Sur la figure 2a, le verrou 2 présente une pente qui part du bouton cranté 2.3 pour former un bec 2.2.

[0043] Bien visibles figure 2b, le verrou 2 comprend aussi deux rainures latérales 2.5 qui forment un Té mâle. Sur la face sommitale inférieure du Té mâle, toujours visible figure 2b, un tenon 2.4 est formé en protubérance, et présente une longueur bien inférieure à celle de la face sommitale.

[0044] Le bouton cranté 2.3 est formé sur un talon 2.1 qui est en porte à faux par rapport à la partie en Té mâle du verrou 2.

[0045] Un ressort 5 est prévu pour se loger entre le corps terminal 1 et le verrou 2, chacun de ces deux composants pouvant comprendre comme ici un trou borgne pour recevoir une extrémité du ressort 5.

[0046] Enfin, une goupille 4 est prévue pour se loger dans le trou cylindrique 1.4 du corps terminal.

[0047] Comme le montrent les figures 3a et 3b du dispositif d'attache assemblé, le verrou 2 est monté en liaison glissière sur le corps terminal 1, la partie en Té mâle du verrou 2 étant reçue dans la rainure en Té 1.1.

[0048] La figure 3a montre le verrou 2 dans une position de verrouillage, dans laquelle le bec 2.2 du verrou 2 recouvre l'ouverture en U du corps terminal 1 formée par le rebord 1.2. Ainsi, une barrette d'un boîtier de montre 60 est attachée au corps terminal 1 en prenant place entre l'ouverture en U et le bec 2.2.

[0049] La figure 3b montre le verrou 2 dans une position de déverrouillage, dans laquelle le bec 2.2 du verrou 2 est reculé et découvre l'ouverture en U du corps terminal 1 formée par le rebord 1.2. Ainsi, la barrette du boîtier de montre 60 peut être dégagée et détachée du corps terminal 1.

[0050] Le ressort 5 agit pour repousser constamment le verrou 2 dans la position de verrouillage pour assurer le verrouillage.

[0051] De plus, on pourra noter que le tenon 2.4 du verrou 2 est reçu dans l'évidement 1.3 en fond de la rainure en Té 1.1, et la goupille 4 chassée dans le trou cylindrique 1.4 procure une butée au tenon 1.4 pour définir la position de verrouillage, et empêcher le verrou 2 de sortir de la rainure en Té 1.1. On pourra noter aussi

que le talon 2.1 présente une longueur (ou une longueur de porte à faux par rapport à la partie en Té mâle du verrou 2) suffisante pour recouvrir intégralement l'ouverture de coulissement supérieure de la rainure en Té 1.1, même dans la position de verrouillage du verrou représentée figure 3a. Ainsi, l'utilisateur ne voit pas la rainure en Té 1.1, ce qui procure un aspect esthétique. De plus, comme le montre la figure 1, la partie mâle en Té du verrou 2 (en position de verrouillage) ressort par rapport au corps terminal (ou est totalement en protubérance), selon la direction de coulissement. On peut donc noter que selon cette mise en œuvre, la cavité formée dans le corps terminal 1 par la rainure en Té 1.1 est totalement masquée par la partie mâle en Té, ce qui améliore l'esthétique et n'offre pas de parties creuses où des impuretés ou salissures pourraient se loger.

[0052] En ce qui concerne l'assemblage du dispositif d'attache des figures 1, 2a et 2b, on peut noter que le tenon 2.4 présente une longueur inférieure à la largeur de l'ouverture en U formée par le rebord 1.2, et que l'évidement 1.3 débouche justement dans cette ouverture en U. En conséquence, le verrou 2 peut d'abord être présenté par rapport au corps terminal 1 avec le tenon 2.4 en regard de l'ouverture en U et de l'évidement 1.3 selon la direction z de la figure 2a. Ensuite, le verrou 2 peut être descendu selon la direction z jusqu'à engager le tenon 2.4 dans l'évidement 1.3. A ce moment, le verrou 2 peut être poussé selon la direction y pour s'engager dans la rainure en Té 1.1, le ressort 5 ayant préalablement été monté entre le verrou 2 et le corps terminal 1. Le verrou 2 peut être poussé au fond de la rainure en Té 1.1 selon la direction y, si bien que le tenon 2.4 dégage le trou cylindrique 1.4 (comme sur la figure 3b par exemple). A ce stade, la goupille 4 peut être chassée dans le trou cylindrique 1.4 et selon la direction x de la figure 2a. Ainsi, le verrou 2 est libre de coulisser entre la position de verrouillage et de déverrouillage, mais ne peut plus sortir de la rainure en Té 1.1, en raison de la goupille 4 qui forme une butée au tenon 2.4.

[0053] Ce dispositif d'attache reste simple à fabriquer, et permet d'utiliser un verrou d'un seul tenant, qui peut être monté selon la direction y de la figure 2a, tout en masquant intégralement l'ouverture de coulissement supérieure de la rainure en Té 1.1 formée dans le corps terminal. Le montage de la goupille 4 permet de facilement finaliser l'assemblage.

[0054] On peut noter que la goupille 4 est démontable dans cette mise en œuvre, car le trou cylindrique 1.4 est débouchant, mais on peut prévoir un trou borgne ou même de surmouler ou boucher le trou cylindrique 1.4 après l'assemblage, si bien que la goupille 4 peut être rendue indémontable. On pourrait encore envisager une goupille assemblée de manière amovible au corps terminal, par vissage par exemple.

[0055] Un dispositif d'attache selon une deuxième alternative de la présente invention comprenant un corps terminal 10 de bracelet est représenté figure 4 (vue assemblée) et figure 5 (vue éclatée).

[0056] Le dispositif d'attache des figures 4 et 5 comprend notamment un verrou 20, une pièce de fermeture 30, un élément de rappel élastique 50 et une butée escamotable 40, tous assemblés sur le corps terminal 10.

[0057] Comme le montre la figure 5, le corps terminal 10 comprend :

- une rainure en Té 11 dans laquelle le verrou 20 peut être monté pour coulisser par rapport au corps terminal 10 (selon une liaison glissière) ;
- une rainure simple 13, sensiblement perpendiculaire à la rainure en Té 11, dans laquelle peut être montée la pièce de fermeture 30 ;
- un rebord 12 formant une ouverture en U ou une fourchette avec le reste du corps terminal 10, pour accueillir une portion d'un boîtier de montre, comme une barrette par exemple.

[0058] Non visible sur les figures 4 et 5, mais comme montré sur les figures 8a-8d, le corps terminal 10 comprend aussi un alésage 14, sous le rebord 12, pour accueillir la butée escamotable 40, comme cela sera expliqué ci-dessous.

[0059] Comme le montrent les figures 6a et 6b, le verrou 20 comprend deux rainures latérales 25 et un tenon central 24 qui sont une contre-forme de la rainure en Té 11 du corps terminal 10, de sorte à pouvoir coulisser correctement dans le corps terminal 10. Le verrou 20 comprend aussi un talon 21 qui forme un retour, ainsi qu'un bec 22, agencés de part et d'autre d'un bouton cranté 23 qui permet à un utilisateur de manipuler le verrou, comme cela sera expliqué ci-dessous. On peut noter que le verrou 20 est avantageusement constitué en une seule pièce formée d'un seul tenant. Cependant, il n'est pas exclu de prévoir le verrou 20 en plusieurs parties.

[0060] Une fois le dispositif d'attache complètement monté dans le corps terminal 10, le verrou 20 peut coulisser dans la rainure en Té 11 comme le montrent les figures 7a et 7b. En effet, la figure 7a représente une coupe dans laquelle le verrou 20 du dispositif d'attache occupe une position de verrouillage dans laquelle le corps terminal 10 est attaché à un boîtier de montre 60, et la figure 7b représente une coupe dans laquelle le verrou 20 du dispositif d'attache occupe une position de déverrouillage dans laquelle le corps terminal 10 peut être détaché du boîtier de montre 60.

[0061] Dans le détail, le verrou 20 est monté dans la rainure en Té 11 du corps terminal 10, la pièce de fermeture 30 est logée dans la rainure simple 13 de sorte à occuper une position de blocage et à obturer l'ouverture de la rainure en Té 11 par laquelle le verrou a été monté, si bien que le verrou 20 ne peut plus sortir du corps terminal 10. L'élément de rappel 50 (un ressort) est monté quant à lui entre la pièce de fermeture 30 et le verrou 20, pour repousser ce dernier dans la position de verrouillage de la figure 7a.

[0062] Sur cette figure 7a, on peut remarquer que la butée escamotable 40 est logée dans l'alésage 14 du

corps terminal 10 et entre en butée avec le verrou 20 (via le tenon central 24) pour définir la position de verrouillage. Ainsi, le bec 22 du verrou 20 recouvre le rebord 12, si bien que la barrette du boîtier de montre 60 représenté en traits mixtes est verrouillée dans le corps terminal 10.

[0063] Sur la figure 7b, le verrou 20 est représenté dans une position de déverrouillage, après un coulissement vers la gauche de la figure, imposé par un utilisateur agissant sur le bouton 23. Ainsi, le bec 22 découvre le rebord 12 et la barrette du boîtier de montre 60, qui peut donc être détachée du corps terminal 10. On comprend que l'élément de rappel 50 est comprimé et repoussera le verrou 20 dans la position de verrouillage de la figure 7a dès que l'utilisateur relâchera le verrou 20.

[0064] Il est important de noter que sur les figures 7a et 7b, le talon 21 (formant une saillie) du verrou 20 recouvre au moins partiellement la pièce de fermeture 30. En conséquence, cette saillie (le talon 21) bloque la pièce de fermeture 30 dans la position de blocage représentée figures 7a et 7b lorsque le verrou 20 est en position de verrouillage, ou en position de déverrouillage, ou entre les deux. Ainsi, une fois le dispositif d'attache complètement monté, le verrou 20 peut coulisser de la position de verrouillage à la position de déverrouillage, sans aucun risque de démontage, puisque la pièce de fermeture 30 est maintenue en position de blocage par le talon 21.

[0065] Les figures 8a, 8b, 8c, et 8d représentent chacune une phase de montage du dispositif d'attache. A chaque fois, deux vues sont représentées (une vue de côté en haut et une vue en perspective en bas).

[0066] La figure 8a représente les composants avant montage, chacun libre et en regard d'une portion du corps terminal 10 où il va être monté. Ainsi, le verrou 20 est aligné avec la rainure en T 11, la pièce de fermeture 30 est en regard de la rainure simple 13, la butée escamotable 40 est en regard de l'alésage 14 et l'élément de rappel 50 est en regard du verrou 20.

[0067] La figure 8b représente une première étape de montage, concernant le verrou 20 : ce dernier a été inséré dans la rainure en T 11, et poussé contre le rebord 12 du corps terminal, et on peut remarquer sur la vue de côté que le verrou dépasse ou empiète sur l'enveloppe de l'alésage 14, si bien que la rainure simple 13 est complètement dégagée (visible sur la vue en perspective). L'élément de rappel 50 est partiellement logé dans le verrou 20 et n'est plus visible ici.

[0068] La figure 8c représente une deuxième étape de montage, concernant la pièce de fermeture 30. Comme le verrou 20 est complètement poussé contre le rebord 12, la rainure simple 13 est complètement libre, et on peut y insérer la pièce de fermeture 30 (ici sous la forme d'une plaque ou d'une guillotine), pour qu'elle occupe la position de blocage : le verrou 20 ne peut plus ressortir du corps terminal 10. On remarque que le verrou 20 empiète toujours sur l'enveloppe de l'alésage 14 (et que le bec 22 débordé du rebord 12). En particulier, la butée escamotable 40 est toujours en regard de l'alésage 14.

[0069] La figure 8d représente une quatrième étape

de montage, concernant la butée escamotable 40. Afin de pouvoir complètement loger la butée escamotable 40 dans l'alésage 14, le verrou 20 a été repoussé un peu vers la pièce de fermeture 30 (le bec 22 est désormais aligné avec le rebord 12), si bien que le verrou 20 n'empiète plus sur l'enveloppe de l'alésage 14. La butée escamotable 40 est donc chassée dans le corps terminal 10, c'est-à-dire montée serrée et forme butée avec le verrou 20, repoussé par l'élément de rappel 50.

[0070] Il est important de noter sur la vue en perspective de la figure 8d que le talon 21 recouvre partiellement la rainure simple 13 et engage la pièce de fermeture 30 pour la bloquer dans la position occupée. Ainsi, avec la butée escamotable 40 en position de butée, il est impossible de démonter le dispositif d'attache du corps terminal 10. Pour y parvenir, il faut sortir la butée escamotable 40 de l'alésage 14 (pour faire occuper à la butée escamotable 40 une position escamotée ou dégagée), de sorte à laisser le verrou 20 dépasser la position de verrouillage, pour revenir à la configuration de la figure 8c.

[0071] Les figures 9a et 9b résument le fonctionnement du dispositif d'attache décrit ci-dessus. Pour des raisons de clarté, le verrou 20 a volontairement été laissé non hachuré. Le verrou 20 est donc monté selon une liaison glissière dans le corps terminal 10, et il y est introduit par la gauche de la figure 9a. En position de verrouillage (figure 9a), le verrou 20 est en butée sur la butée escamotable 40, et verrouille le corps terminal 10 sur le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 30 ne peut pas être retirée, car engagée par la saillie formée sur le verrou 20.

[0072] En position de déverrouillage (figure 9b), le verrou 20 libère le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 30 ne peut toujours pas être retirée, car encore engagée par la saillie formée sur le verrou 20.

[0073] La figure 9c montre le dispositif d'attache (en phase de montage, ou en phase de démontage) auquel il manque la butée escamotable 40, si bien que le verrou 20 peut dépasser la position de verrouillage et la pièce de fermeture 30 n'est plus engagée par la saillie du verrou 20 et peut être montée ou retirée.

[0074] Les figures 10a et 10b résument le fonctionnement d'une première variante du dispositif d'attache de la figure 4 décrit ci-dessus. Pour des raisons de clarté, le verrou 120 a volontairement été laissé non hachuré. Selon cette variante, le verrou 120 ne présente plus de saillie vers la pièce de fermeture 130. A présent, c'est la pièce de fermeture 130 qui comprend une saillie (un tenon cylindrique par exemple), engagée dans un alésage du verrou 120. En position de verrouillage (figure 10a), le verrou 120 est en butée sur la butée escamotable 140, et verrouille le corps terminal 110 sur le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 130 ne peut pas être retirée, car la saillie est engagée avec le verrou 120, lui-même en liaison glissière horizontale avec le corps terminal 110.

[0075] En position de déverrouillage (figure 10b), le verrou 120 libère le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 130 ne peut toujours pas être retirée, car la

saillie formée sur la pièce de fermeture 130 est encore engagée avec le verrou 120.

[0076] La figure 10c montre le dispositif d'attache (en phase de montage, ou en phase de démontage) auquel il manque la butée escamotable 140, si bien que le verrou 120 peut dépasser la position de verrouillage et la saillie de la pièce de fermeture 130 n'est plus engagée avec le verrou 20 et la pièce de fermeture 130 peut être retirée.

[0077] Les figures 11a et 11b résument le fonctionnement d'une deuxième variante du dispositif d'attache de la figure 4 décrit ci-dessus. Pour des raisons de clarté, le verrou 220 a volontairement été laissé non hachuré. Selon cette variante, le verrou 220 est monté selon une liaison glissière dans le corps terminal 210, et il y est introduit par la droite de la figure 11a. A présent, la pièce de fermeture 230 est montée sur la droite du verrou 220, pour l'empêcher de ressortir du corps terminal 210. En position de verrouillage (figure 11a), le verrou 220 est en butée sur la pièce de fermeture 230, et verrouille le corps terminal 210 sur le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 230 ne peut pas être retirée, car la saillie du verrou 220 la recouvre, le verrou 220 étant lui-même en liaison glissière horizontale avec le corps terminal 210.

[0078] En position de déverrouillage (figure 11b), le verrou 220 est en butée sur la butée escamotable 240 et libère le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 230 ne peut toujours pas être retirée, car la saillie formée sur le verrou 220 la recouvre encore.

[0079] La figure 11c montre le dispositif d'attache (en phase de montage, ou en phase de démontage) auquel il manque la butée escamotable 240, si bien que le verrou 220 peut dépasser la position de déverrouillage et la saillie du verrou 220 n'est plus engagée avec la pièce de fermeture 130 qui peut être retirée.

[0080] Les figures 12a et 12b résument le fonctionnement d'une troisième variante du dispositif d'attache de la figure 4 décrit ci-dessus. Pour des raisons de clarté, le verrou 320 a volontairement été laissé non hachuré. Selon cette variante, le verrou 320 est monté selon une liaison glissière dans le corps terminal 310, et il y est introduit par la droite de la figure 12a. Selon cette variante, la pièce de fermeture 330 comprend une saillie (un tenon cylindrique par exemple), engagée dans un alésage du verrou 320. De plus, la pièce de fermeture 330 est montée sur la droite du verrou 320, pour l'empêcher de ressortir du corps terminal 310. Il est important de noter que la saillie de la pièce de fermeture 330 peut ne pas être dans le même plan que le bec du verrou 320, ce dernier pouvant même comprendre deux becs latéraux par exemple.

[0081] En position de verrouillage (figure 12a), le verrou 320 est en butée sur la pièce de fermeture 330, et verrouille le corps terminal 310 sur le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 330 ne peut pas être retirée, car la saillie de la pièce de fermeture 330 est engagée avec le verrou 320, le verrou 320 étant lui-même en liaison glissière horizontale avec le corps terminal 310.

[0082] En position de déverrouillage (figure 12b), le

verrou 320 est en butée sur la butée escamotable 340 et libère le boîtier de montre 60. La pièce de fermeture 330 ne peut toujours pas être retirée, la saillie de la pièce de fermeture 330 étant toujours engagée avec le verrou 320, le verrou 320 étant lui-même en liaison glissière horizontale avec le corps terminal 310.

[0083] La figure 12c montre le dispositif d'attache (en phase de montage, ou en phase de démontage) auquel il manque la butée escamotable 340, si bien que le verrou 320 peut dépasser la position de déverrouillage et la saillie de la pièce de fermeture 330 n'est plus engagée avec le verrou 320, la pièce de fermeture 330 peut alors être retirée.

[0084] 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.

[0085] Dans les modes de réalisations représentés, la pièce de fermeture 30 est une plaque afin de proposer une pièce simple à fabriquer et à monter, mais d'autres exécutions sont possibles (une barrette, une goupille, une clavette...). De plus, la butée escamotable est ici une goupille cylindrique, de petite taille et économique à fabriquer, mais on peut également prévoir d'autres formes d'exécution (une plaque, une clavette...).

30 Revendications

1. Dispositif d'attache d'un bracelet à un boîtier de montre (60), comprenant :

- un corps terminal (1 ; 10 ; 110 ; 210 ; 310) du bracelet,
- un verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) monté en liaison glissière sur le corps terminal (1 ; 10 ; 110 ; 210 ; 310), agencé pour coulisser entre :

- une position de verrouillage dans laquelle le verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) est agencé pour attacher le corps terminal (1 ; 10 ; 110 ; 210 ; 310) au boîtier de montre (60), et
- une position de déverrouillage dans laquelle le verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) est agencé pour permettre une libération du corps terminal (1 ; 10 ; 110 ; 210 ; 310) par rapport au boîtier de montre (60),

caractérisé :

- en ce que le dispositif d'attache comprend une butée (4 ; 40 ; 140 ; 240 ; 340) agencée pour occuper :

- une position montée, dans laquelle la butée est fixée sur le corps terminal, et dans

- laquelle la butée (4 ; 40 ; 140 ; 240 ; 340) est agencée pour entrer en butée avec le verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage, ou
- une position dégagée, dans laquelle la butée est au moins partiellement démontée du corps terminal, de sorte que le verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) peut être monté sur le corps terminal.
2. Dispositif d'attache selon la revendication 1, dans lequel la butée (4 ; 40 ; 140 ; 240 ; 340) est une butée escamotable agencée pour pouvoir passer de manière réversible de :
- la position montée qui est une position de butée dans laquelle la butée escamotable (4 ; 40 ; 140 ; 240 ; 340) est agencée pour entrer en butée avec le verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage,
- à :
- la position dégagée qui est une position escamotée dans laquelle le verrou (2 ; 20 ; 120 ; 220 ; 320) peut dépasser ladite une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage.
3. Dispositif d'attache selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la liaison glissière est formée par une rainure en Té (1.1) dans le corps terminal (1) et par une partie mâle en Té dans le verrou (2).
4. Dispositif d'attache selon la revendication 3, dans lequel la rainure en Té (1.1) présente une ouverture de coulissement, formée dans un plan comprenant au moins une droite parallèle à une direction de coulissement du verrou (2) dans le corps terminal (1), et le verrou (2) comprend une portion de commande qui recouvre l'ouverture de coulissement, au moins lorsque le verrou (2) est en position de verrouillage, et de préférence quand le verrou (2) est en position de déverrouillage.
5. Dispositif d'attache selon la revendication 3 ou 4, dans lequel la rainure en Té (1.1) présente une ouverture de montage du verrou (2) dans le corps terminal (1), normale à la direction de coulissement du verrou (2) dans le corps terminal (1), et une portion de la partie mâle en Té est agencée en protubérance de la rainure en Té (1.1) au travers de l'ouverture de montage, au moins lorsque le verrou (2) est en position de verrouillage.
6. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 3
- à 5, dans lequel la partie mâle en Té présente une face distale au sommet du Té, dans lequel le corps terminal (1) comprend une ouverture d'engagement, telle qu'une rainure, agencée pour recevoir une portion du boîtier de montre (60), telle qu'une barrette, dans lequel :
- en position de verrouillage, une face d'un bec (2.2) du verrou (2), comprise dans un plan de la face distale du Té de la partie mâle, est agencée pour fermer l'ouverture d'engagement, et
 - en position de déverrouillage, le verrou (2) (20 ; 120 ; 220 ; 320) est agencé pour ouvrir l'ouverture d'engagement.
7. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le verrou (2) comprend un tenon (2.4) agencé pour entrer en butée avec la butée escamotable (4) en position de butée.
8. Dispositif d'attache selon la revendication 7 dans sa dépendance à la revendication 6, dans lequel le tenon (2.4) est agencé en protubérance sur la face distale du Té de la partie mâle, dans lequel la rainure en Té (1.1) comprend un évidement (1.3) pour recevoir le tenon (2.4) et s'étendant hors de la rainure en Té (1.1) sur une longueur libre définie entre une première face d'extrémité de la rainure en Té (1.1) et une deuxième face terminale de l'évidement (1.3), et dans lequel le tenon (2.4) présente, dans la direction de coulissement, une longueur inférieure à la longueur libre de l'évidement (1.3).
9. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le verrou (2) comprend un bouton de commande formé monobloc avec le verrou (2).
10. Dispositif d'attache selon la revendication 1, comprenant une pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330), montée dans une position de blocage sur le corps terminal (10 ; 110 ; 210 ; 310) pour bloquer un passage de montage par lequel le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) peut être monté dans le corps terminal (10 ; 110 ; 210 ; 310),
- caractérisé :**
- **en ce que** l'un de l'ensemble verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) / pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) comprend une saillie agencée pour coopérer avec l'autre de l'ensemble verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) / pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) lorsque le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) coulisse entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage pour bloquer la pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) en position de blocage,
 - **et en ce que**, lorsque la butée est en position dégagée, le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) peut

dépasser ladite une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage, de sorte à ce que la saillie puisse libérer la pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330).

5

11. Dispositif d'attache selon la revendication 10, dans lequel la butée est une butée escamotable agencée pour pouvoir passer de manière réversible de :

- la position montée qui est une position de butée dans laquelle la butée escamotable (40 ; 140 ; 240 ; 340) est agencée pour entrer en butée avec le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) pour définir l'une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage,

10

15

à :

- la position dégagée qui est une position escamotée dans laquelle le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) peut dépasser ladite une de la position de verrouillage ou de la position de déverrouillage.

20

12. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 10 ou 11, dans lequel la pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) est une plaque.

25

13. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 10 à 12, dans lequel la pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) est montée sur le corps terminal (10 ; 110 ; 210 ; 310) selon une liaison glissière.

30

14. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 10 à 13, dans lequel la saillie est agencée sur le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) de sorte à former un talon (21), et dans lequel le talon (21) recouvre au moins partiellement la pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) lorsque le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) coulisse entre la position de verrouillage et la position de déverrouillage.

35

40

15. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 10 à 14, dans lequel le corps terminal (10 ; 110 ; 210 ; 310) comprend une rainure en Té (11), et dans lequel le verrou (20 ; 120 ; 220 ; 320) est monté dans la rainure en Té.

45

16. Dispositif d'attache selon la revendication 15, dans lequel la pièce de fermeture (30 ; 130 ; 230 ; 330) est agencée pour fermer la rainure en Té (11).

50

17. Bracelet de montre comprenant au moins un dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 16.

18. Montre bracelet, comprenant au moins un bracelet selon la revendication 17.

55

Fig. 1

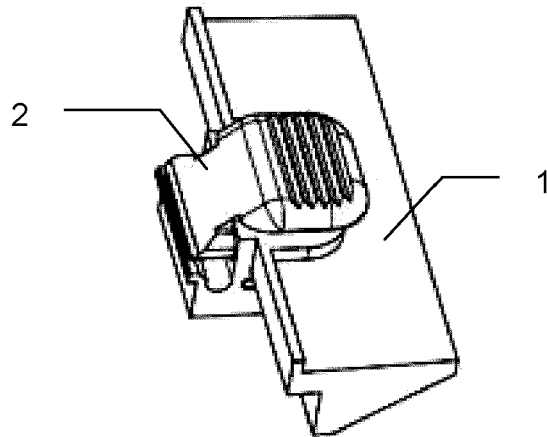


Fig. 2a

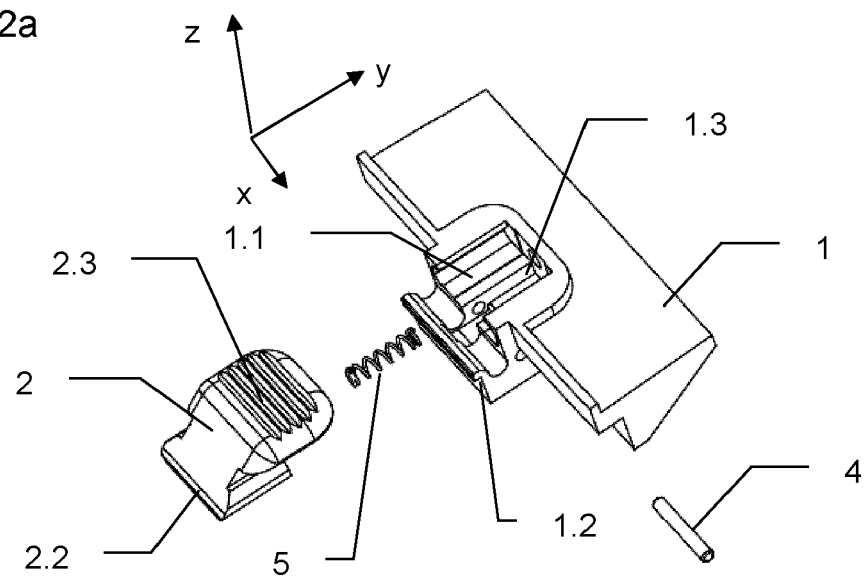


Fig. 2b

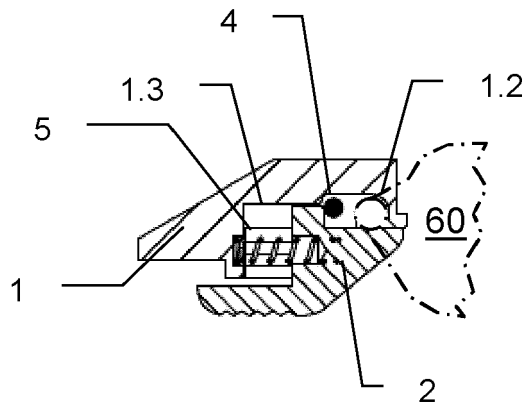
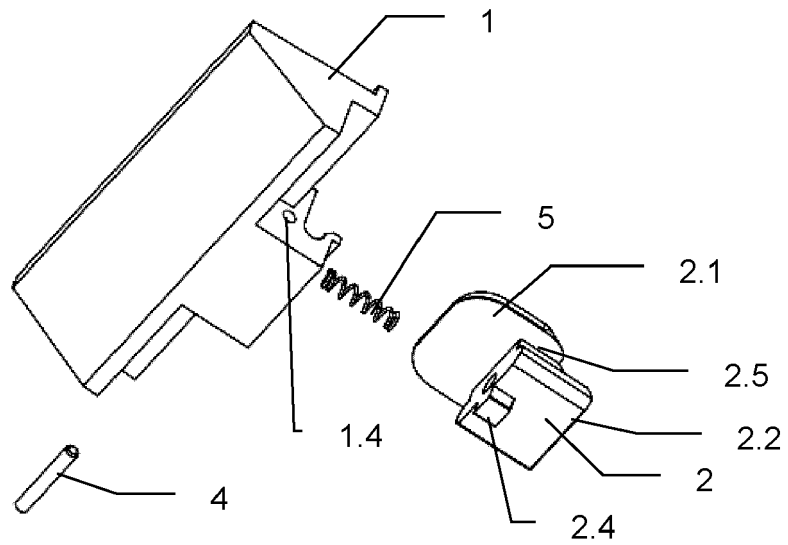


Fig. 3a

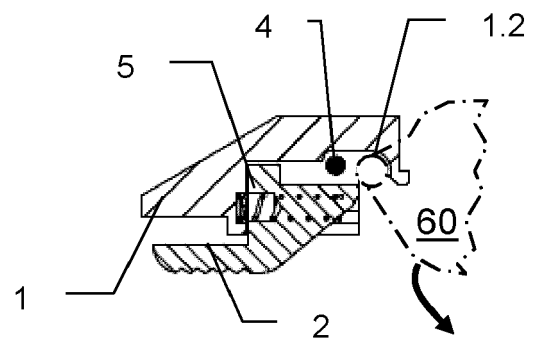


Fig. 3b

Fig. 4

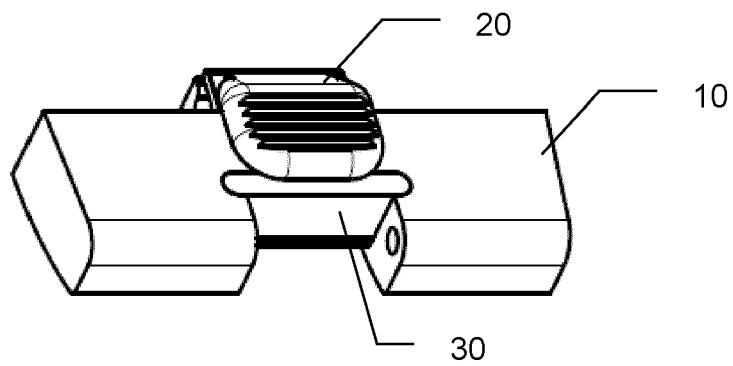


Fig. 5

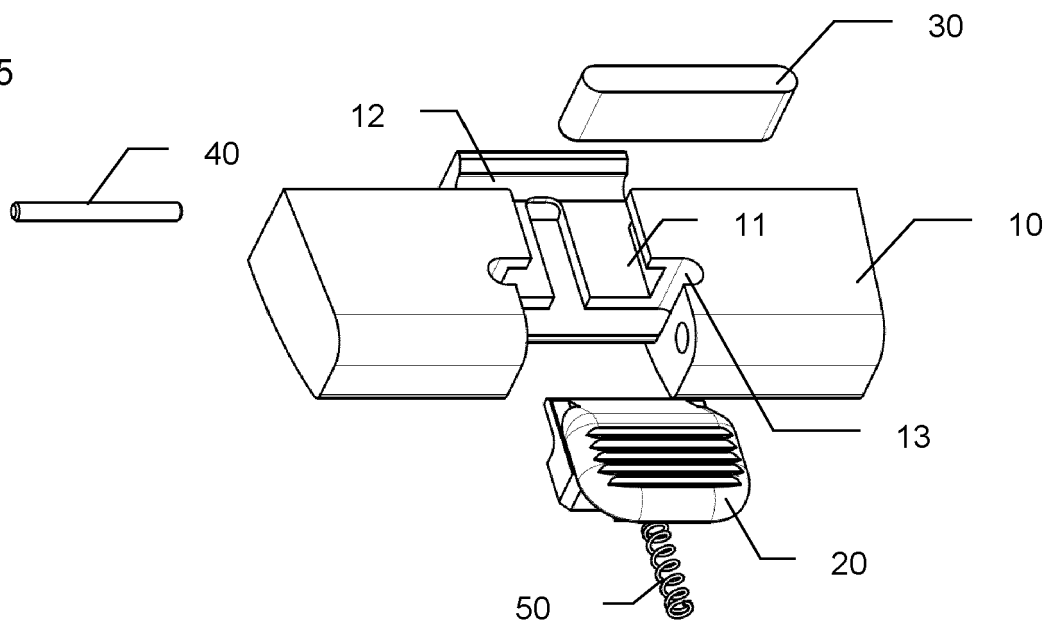


Fig. 6a

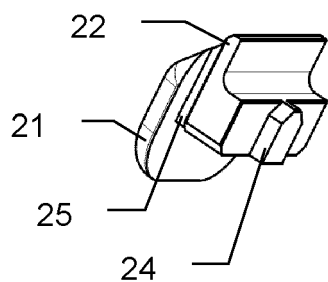


Fig. 6b

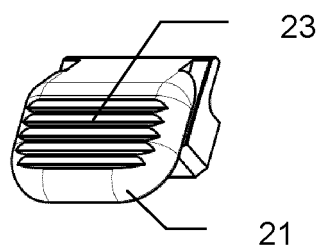


Fig. 7a

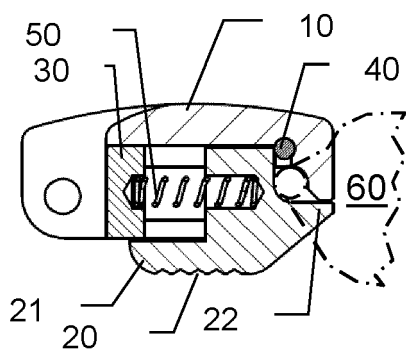


Fig. 7b

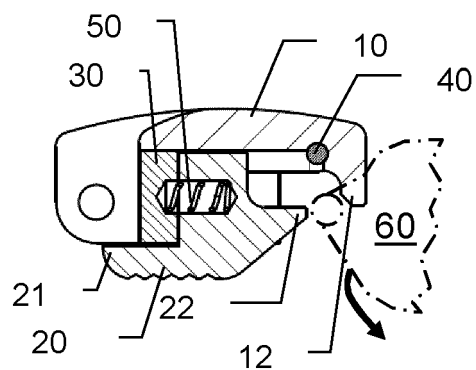


Fig. 8a

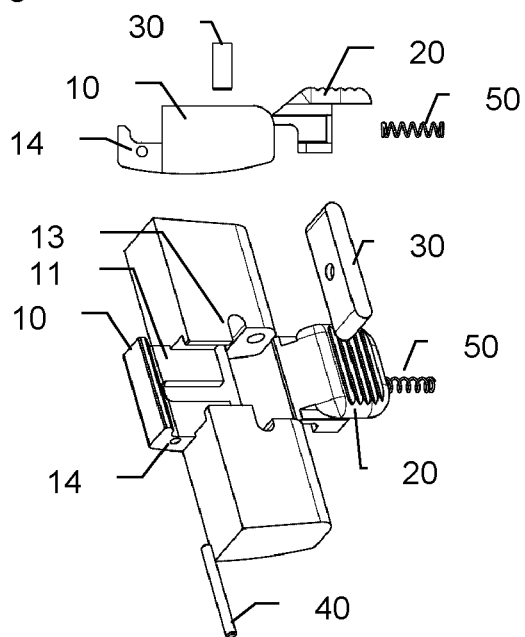


Fig. 8b

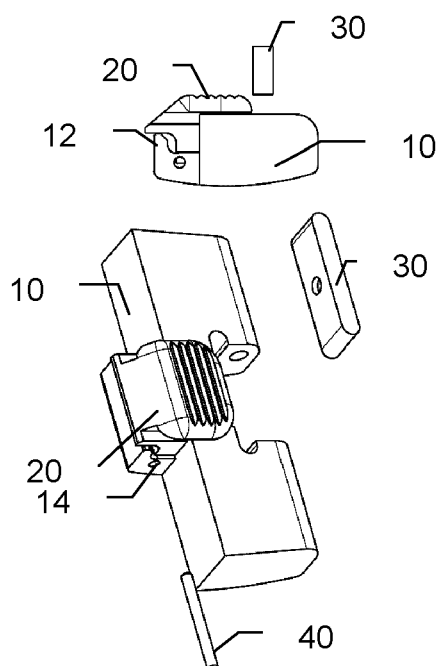


Fig. 8c

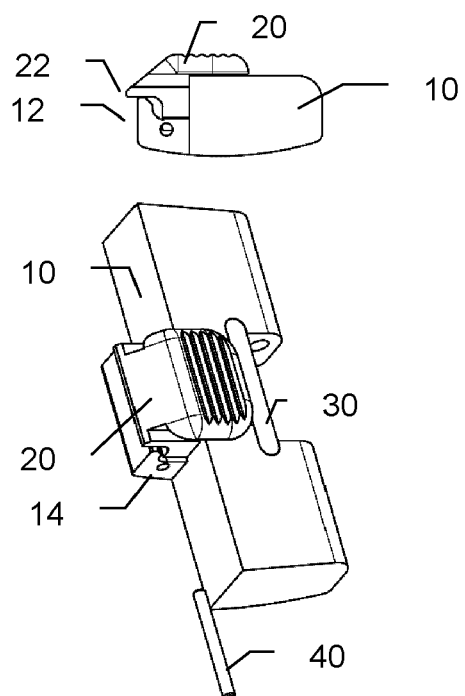


Fig. 8d

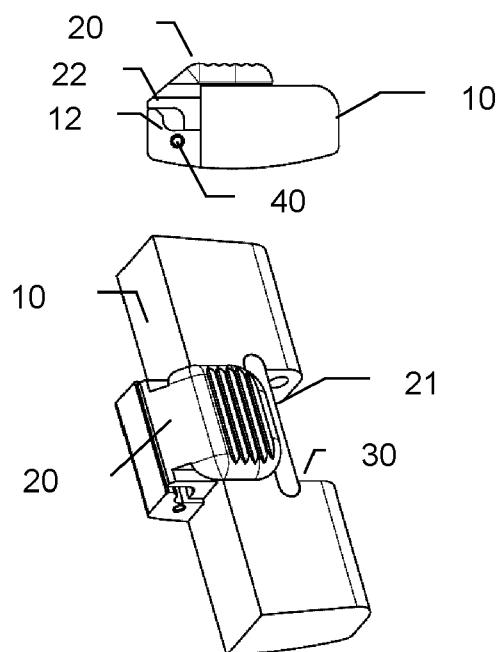


Fig. 9a

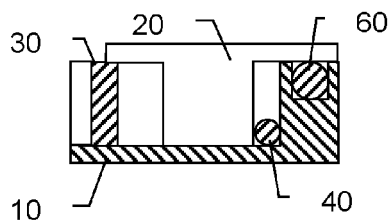


Fig. 9b

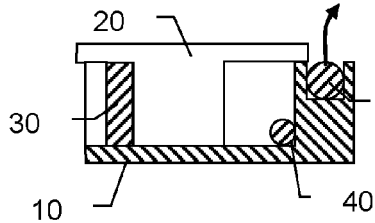


Fig. 9c

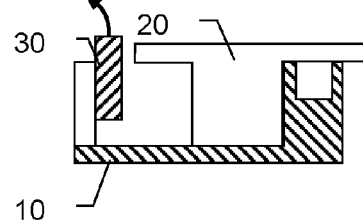


Fig. 10a

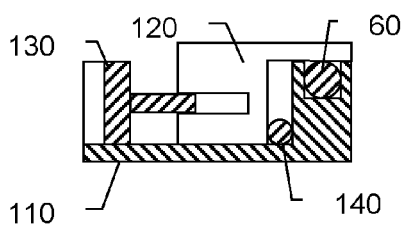


Fig. 10b

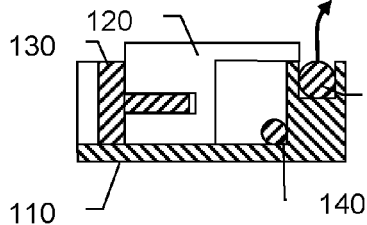


Fig. 10c

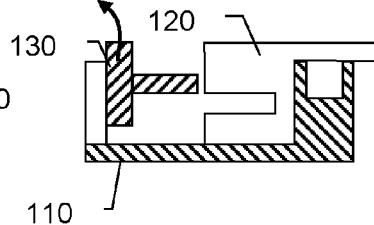


Fig. 11a

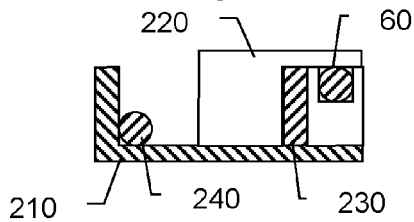


Fig. 11b

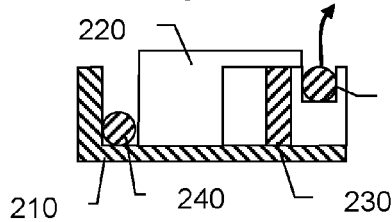


Fig. 11c

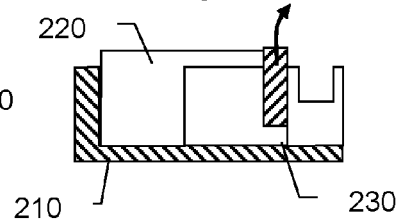


Fig. 12a

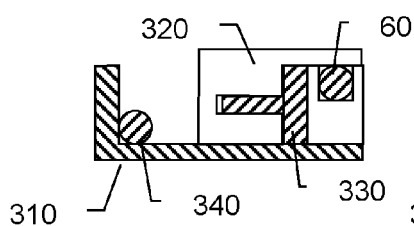


Fig. 12b

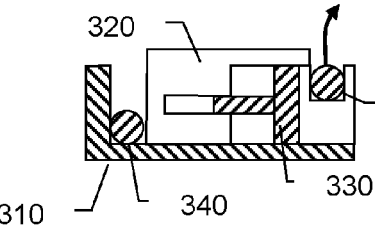
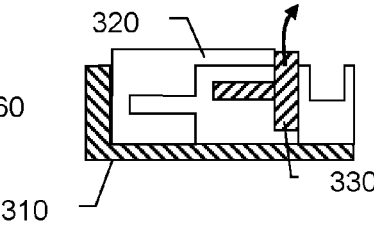


Fig. 12c





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 21 5630

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	CH 715 003 A1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 29 novembre 2019 (2019-11-29) * abrégé; figures 1,2 * * alinéa [0013] - alinéa [0026] *	1-9,17,18 10-16	INV. A44C5/14 G04B37/14
X	EP 3 449 756 A1 (SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]) 6 mars 2019 (2019-03-06) * abrégé; figures 1-14 * * alinéa [0011] - alinéa [0026] *	1,2,7,17,18	
X	CH 704 810 A1 (LOUIS VUITTON MALLETTIER SA [FR]) 15 octobre 2012 (2012-10-15) * abrégé; figures 1-4 * * alinéa [0029] - alinéa [0036] * * alinéa [0039] - alinéa [0041] *	1,2,7,17,18	
X	CN 107 157 038 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO LTD) 15 septembre 2017 (2017-09-15) * figures 1-6 *	1,2,7,17,18	
A	EP 3 494 828 A1 (HUAWEI TECH CO LTD [CN]) 12 juin 2019 (2019-06-12) * abrégé; figures 1,2,3,5,8 * * alinéa [0019] - alinéa [0024] *	1-18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 20 avril 2021	Examineur Thielgen, Robert
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 20 21 5630

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.

20-04-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 715003 A1	29-11-2019	AUCUN	
EP 3449756 A1	06-03-2019	CN 109419108 A EP 3449756 A1 JP 6703570 B2 JP 2019037771 A US 2019064744 A1	05-03-2019 06-03-2019 03-06-2020 14-03-2019 28-02-2019
CH 704810 A1	15-10-2012	AUCUN	
CN 107157038 A	15-09-2017	AUCUN	
EP 3494828 A1	12-06-2019	CN 108135335 A EP 3494828 A1 US 2019350319 A1 WO 2018053743 A1	08-06-2018 12-06-2019 21-11-2019 29-03-2018

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

- US 6328188 B1 [0002]