

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

706 443 A1

(19)

(51) Int. Cl.: A44C 5/14 (2006.01)
G04B 37/16 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00578/12

(71) Requérant:
Société anonyme de la Manufacture d'horlogerie
Audemars Piguet & Cie, Route de France 16
1348 Le Brassus (CH)

(22) Date de dépôt: 27.04.2012

(72) Inventeur(s):
Christophe Chatelain,
25160 Labergement Sainte Marie (FR)

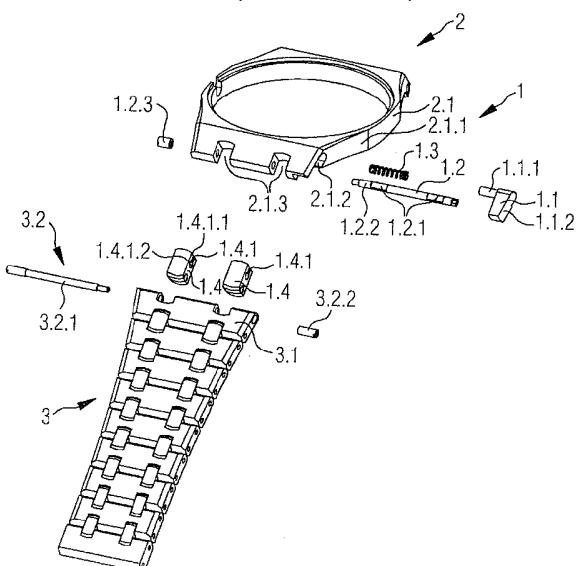
(43) Demande publiée: 31.10.2013

(74) Mandataire:
per Mens Intellectual Property Consulting Sarl,
Thomas Sammer Rue Agasse 54
1208 Genève (CH)

(54) Dispositif d'attache d'un bracelet interchangeable pour pièce d'horlogerie.

(57) La présente invention concerne un dispositif d'attache rapide (1) d'un bracelet de montre interchangeable (3) pour montres bracelet, le dispositif comportant un corps (1.1) servant de bouton pousoir et étant apte à être logé de manière coulissante dans une boîte de montre (2), le corps (1.1) portant une tige de retenue (1.2) agencé parallèlement au plan de la boîte de montre (2) et dans la direction de coulissement dudit corps (1.1), de façon à ce que le corps (1.1) est déplaçable parallèlement à un axe longitudinal de ladite tige de retenue (1.2). Le dispositif se distingue du fait que le corps (1.1) coopère avec un ressort (1.3) disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue (1.2) et exerçant une force de précontrainte rappelant le corps (1.1) servant de bouton pousoir dans une position de repos, que ladite tige de retenue (1.2) a une forme particulière disposant à au moins un endroit prédefini le long de son axe longitudinal d'une épaisseur réduite (1.2.1) par rapport à une épaisseur de référence (1.2.2) que présente le reste de la tige de retenue (1.2), et que le dispositif comporte au moins un élément d'attache (1.4) apte à être monté à une extrémité (3.1) dudit bracelet de montre interchangeable (3) et comportant une fente (1.4.1) de forme complémentaire à celle de la tige de retenue (1.2). Cette tige de retenue (1.2) est alors apte, en fonction de sa position le long de ladite axe longitudinal, à coopérer avec le voire les éléments d'attache (1.4) de façon à permettre d'attacher ou d'enlever ledit bracelet de montre interchangeable (3) de la boîte de montre (2). La présente invention concerne également une montre bracelet comportant un tel dispositif ainsi

qu'un bracelet de montre interchangeable (3) agencé de façon à être monté sur un tel dispositif d'attache rapide.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif d'attache rapide d'un bracelet de montre interchangeable pour montres bracelet, le dispositif comportant un corps servant de bouton poussoir et étant apte à être logé de manière coulissante dans une boîte de montre, le corps portant une tige de retenue agencé parallèlement au plan de la boîte de montre et dans la direction de coulissemement dudit corps, de façon à ce que le corps est déplaçable parallèlement à un axe longitudinal de ladite tige de retenue.

[0002] Ce genre de dispositif est en principe connu, il existe même depuis de nombreuses années un grand nombre de dispositifs permettant de fixer un bracelet de montre de façon amovible sur une montre bracelet. La plupart de ces dispositifs sont pourtant trop compliqués de conception, nécessitent un outil pour effectuer le changement du bracelet, risquent un détachement par inadvertance du bracelet, ne peuvent pas être intégrés facilement et à échelle industrielle dans des boîtes de montres existantes, ou souffrent d'autres désavantages, comme simplement un aspect peu esthétique qui est pourtant assez important dans ce domaine.

[0003] Par exemple, le document US 5 914 913 divulgue un système de bracelet interchangeable utilisant une paire de pivots logés dans deux gonds positionnés latéralement sur la boîte de montre et pouvant être tirés par des boutons correspondants de manière à pouvoir les enlever d'un logement correspondant agencé sur un élément de connexion de l'extrémité du bracelet, cet élément de connexion étant destiné à être inséré entre lesdits gonds. Ce système est assez difficile à intégrer dans la plupart des boîtes de montres se trouvant sur le marché, car nécessitant deux boutons qui doivent être tirés vers l'extérieur ainsi que, pour la même raison, compliqué à l'utilisation tout en étant peu esthétique.

[0004] Des commentaires similaires s'appliquent au dispositif proposé dans la demande de brevet européenne EP 1 400 875. D'une certaine manière, ce dispositif réalise un système fonctionnant de façon inverse au dispositif découlant du document US 5 914 913, ceci en disposant d'une paire de pivots logés dans un seul gond positionné latéralement sur la boîte de montre, ces pivots pouvant être désengagés du bracelet interchangeable embrassant ce gond et recevant les pivots dans des logements correspondants en poussant des boutons qui agissent sur les pivots à l'intérieur du gond, permettant ainsi un désengagement du bracelet. Étant probablement plus convenable à l'utilisation que le dispositif découlant du document US 5 914 913, ce système ne surmonte pourtant pas les autres désavantages susmentionnés et, risque, de plus, d'être actionné par inadvertance par l'utilisateur de la montre, car les boutons sont opérés par pression au lieu d'une traction.

[0005] La demande de brevet suisse CH 664 663 concerne un fermoir de bracelet disposant de deux boutons-poussoirs disposés de part et d'autre sur le fermoir et prolongés chacun par un axe à diamètre variable, aptes à coopérer avec deux cornes attachées sur la boîte de montre et équipées d'une fente permettant de glisser l'axe dans les cornes lorsque les boutons-poussoirs sont poussés, tandis que les axes sont bloqués dans les cornes lorsque les boutons-poussoirs sont relâchés. Comme le dispositif qui ressort du document EP 1 400 875, ce système repose sur le principe de deux boutons extérieurs actionnés par pression et souffre donc du même désavantage prépondérant, à savoir d'un risque élevé de perdre le bracelet par actionnement accidentelle des poussoirs. Simultanément, ce système ne surmonte pas les autres désavantages susmentionnés et, en particulier, n'améliore pas l'esthétique car ajoutant une pièce supplémentaire de taille considérable sous forme du fermoir.

[0006] Le document CH 179 155 divulgue deux formes d'exécution d'un dispositif de fixation d'un bracelet interchangeable. La première forme d'exécution utilise un bouton-poussoir monté verticalement par rapport au plan de la boîte de montre et permettant de bloquer ou libérer une extrémité d'un bracelet interchangeable correspondant, cette extrémité se présentant sous forme d'une grande languette de forme particulière. La deuxième forme d'exécution utilise un axe de blocage monté rotativement dans la boîte de montre et coopérant avec des languettes également de forme particulière et agencées sur l'extrémité du bracelet. Si les deux dispositifs proposés nécessitent alors des bracelets spécifiques disposant notamment desdites languettes de forme spécifique, ne permettant pas l'utilisation de la plupart de bracelets sur le marché, le deuxième dispositif proposé nécessite en plus l'utilisation d'un outil comme un tournevis pour effectuer la rotation de 90° de l'axe de blocage afin de permettre de retirer ou de fixer le bracelet sur la montre, ce qui rend l'utilisation d'un tel bracelet interchangeable assez peu convenable.

[0007] Les documents JP 2006/296544, US 5 416 953, GB 2 264 628, JPH 0 174 813, et CH 73 121 divulguent encore d'autres dispositifs de ce genre, sans pour autant que les systèmes proposés puissent surmonter tous les désavantages susmentionnés. Les solutions de l'art antérieur actuellement connues ne peuvent donc pas être considérées comme satisfaisantes en ce qui concerne tous les aspects cités ci-dessus.

[0008] Il existe alors toujours le besoin de disposer d'un dispositif d'attache rapide d'un bracelet de montre interchangeable du genre susmentionné dont la construction est relativement peu complexe, dont le fonctionnement est sûr sans pour autant que l'utilisation soit fastidieux voire nécessite un outil, et qui peut être utilisé avec un grand nombre de boîtes de montre ainsi que de bracelets existants sur le marché. Par ailleurs, il est souhaitable et important que ces objectifs soient achevés tout en garantissant des coûts de production modérés ainsi qu'en offrant une esthétique attractive des montres intégrant ce dispositif.

[0009] Le but de la présente invention est donc de remédier aux inconvénients des dispositifs connus et de réaliser les avantages susmentionnés, notamment de permettre la réalisation d'un dispositif d'attache rapide d'un bracelet de montre

interchangeable qui est simple dans sa conception et son utilisation, fiable lors de son opération, ainsi que peu encombrant, robuste et esthétique, tout en diminuant les coûts de production du dispositif et en augmentant la compatibilité du dispositif avec des boîtes de montres et des bracelets existants.

[0010] A cet effet, la présente invention propose un dispositif d'attache rapide d'un bracelet de montre interchangeable pour montres bracelet du type susmentionné, le dispositif se distinguant par les caractéristiques énoncées à la revendication 1, ainsi qu'une montre bracelet et un bracelet de montre interchangeable correspondants comportant un tel dispositif. En particulier, dans le dispositif selon la présente invention, ledit corps coopère avec un ressort disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue et exerçant une force de précontrainte rappelant le corps servant de bouton poussoir dans une position de repos, ladite tige de retenue a une forme particulière disposant à au moins un endroit prédefini le long de son axe longitudinal d'une épaisseur réduite par rapport à une épaisseur de référence que présente le reste de la tige de retenue, et le dispositif comporte au moins un élément d'attache apte à être monté à une extrémité dudit bracelet de montre interchangeable et comportant une fente de forme complémentaire à celle de la tige de retenue, cette dernière étant apte, en fonction de sa position le long de ladite axe longitudinale, à coopérer avec le voire les éléments d'attache de façon à permettre d'attacher ou d'enlever ledit bracelet de montre interchangeable de la boîte de montre.

[0011] Dans une forme d'exécution préférée du dispositif selon la présente invention, la tige de retenue comprend des méplats de guidage à au moins un endroit prédefini, de préférence à deux endroits prédefinis, de façon à ce que les méplats de guidage se trouvent alignés aux fentes desdits éléments d'attache lorsque le corps servant de bouton poussoir est actionné et que les méplats de guidage se trouvent au moins partiellement décalés par rapport à ces fentes lorsque le corps servant de bouton poussoir se trouve dans sa position de repos.

[0012] Par ces mesures, du fait qu'on n'utilise qu'un seul bouton poussoir, on obtient un dispositif simple d'utilisation qui dispose par ailleurs d'une conception particulièrement simple. La petite taille du dispositif permet son intégration dans un grand nombre de boîtes de montres existantes en prévoyant l'usinage d'un logement correspondant. De même, la présence des éléments d'attache permet la combinaison du dispositif avec de nombreux bracelets préexistants sans modifications importantes sur ces derniers.

[0013] Ledit corps servant de bouton poussoir est, de préférence, agencé de façon à présenter, dans la position de repos, une surface extérieure alignée et homogène par rapport à la surface extérieure de la boîte de montre dans laquelle il est destiné à être intégré, ce qui conduit à un fonctionnement particulièrement sûr et fiable de ce genre de dispositif, étant donné qu'un actionnement par inadvertance peut quasiment être exclu. Simultanément, cet agencement conduit à une esthétique particulièrement avantageuse d'une montre bracelet intégrant un tel dispositif, le bouton poussoir n'étant guère visible sur la boîte de montre.

[0014] La présente invention concerne également une boîte de montre et un bracelet de montre interchangeable correspondants.

[0015] D'autres caractéristiques, ainsi que les avantages correspondants, ressortiront des revendications dépendantes, ainsi que de la description exposant ci-après l'invention plus en détail.

[0016] Les dessins annexés représentent schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution de l'invention.

[0017] La fig. 1a est une vue en perspective schématique d'un bracelet interchangeable monté sur une boîte de montre à l'aide d'un dispositif d'attache rapide selon la présente invention; la fig. 1b est une vue en perspective similaire à la fig. 1a, le bracelet interchangeable étant démonté de la boîte de montre; la fig. 1c montre une vue en perspective éclatée d'un dispositif d'attache rapide selon la présente invention ainsi que d'une boîte de montre et d'un bracelet de montre interchangeable correspondants; la fig. 1d est une vue de côté du bracelet interchangeable de la fig. 1a, attaché à une montre à l'aide du dispositif selon l'invention; la fig. 1e montre une coupe à plat le long de la ligne I-I indiquée dans la fig. 1d à travers le dispositif d'attache rapide selon la présente invention, respectivement la boîte de montre et le bracelet de montre interchangeable correspondants, le dispositif étant dans la position de repos.

[0018] La fig. 2a représente une vue en perspective d'une forme d'exécution du corps servant de bouton poussoir ainsi que de la tige de retenue d'un dispositif d'attache rapide selon la présente invention; la fig. 2b montre une vue en perspective éclatée dudit corps et de ladite tige de retenue avant leur assemblage; la fig. 2c montre un agrandissement de la zone A indiquée dans la fig. 2a, quelques parties étant illustrées en transparence pour une meilleure compréhension; la fig. 2d est une coupe longitudinale à travers un élément d'attache d'un dispositif d'attache rapide selon la présente invention, illustrant en particulier la forme spécifique de la fente dudit élément.

[0019] La fig. 3a représente de façon schématique, par une vue de côté, le dispositif d'attache rapide selon la présente invention, respectivement la boîte de montre et le bracelet de montre interchangeable correspondants, dans leur état assemblé, lorsque le dispositif d'attache rapide se trouve dans sa position de repos, quelques parties étant illustrées en transparence pour une meilleure compréhension; la fig. 3b est une coupe longitudinale le long de la ligne II-II indiquée dans la fig. 3a à travers le dispositif d'attache rapide selon la présente invention; la fig. 3c représente, par une vue de côté similaire à la fig. 3a, le dispositif d'attache rapide selon la présente invention, respectivement la boîte de montre et le bracelet de montre interchangeable correspondants, lorsque le dispositif d'attache rapide se trouve dans sa position d'actionnement, quelques parties étant illustrées en transparence pour une meilleure compréhension; la fig. 3d montre une coupe longitudinale le long de la ligne III-III indiquée dans la fig. 3c à travers le dispositif d'attache rapide.

[0020] L'invention sera maintenant décrite en détail en référence aux dessins annexés illustrant à titre d'exemple une forme d'exécution de l'invention.

[0021] Un dispositif d'attache rapide 1 d'un bracelet de montre interchangeable 3 selon la présente invention est destiné à être intégré dans une pièce d'horlogerie, notamment dans une montre bracelet 2. Tel que cela est illustré schématiquement et à titre d'exemple dans les vues en perspective des fig. 1a et 1b illustrant un bracelet interchangeable 3 monté sur une boîte de montre 2 à l'aide d'un dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention, respectivement le même bracelet dans son état démonté de la boîte de montre, ce dispositif d'attache rapide 1 permet d'attacher et de détacher un bracelet 3 d'une boîte de montre 2, l'utilisateur ne pouvant quasiment pas remarquer au vu de l'esthétique d'une montre équipée de ce dispositif la différence entre un bracelet interchangeable 3 et un bracelet conventionnel.

[0022] La fig. 1c, montrant une vue en perspective éclatée d'un tel dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention ainsi que d'une boîte de montre 2 et d'un bracelet de montre interchangeable 3 correspondants, permet clairement de visualiser les principaux composants du dispositif. La montre en elle-même n'étant pas importante pour la présente invention et pouvant être de tous types, à mouvement mécanique ou électronique et à affichage analogique ou numérique, n'est que représentée sur les figures par la boîte de montre 2. Le dispositif d'attache 1 comporte un corps 1.1 servant de bouton poussoir et étant apte à être logé de manière coulissante dans la boîte de montre 2 de la montre bracelet correspondant, le mouvement s'exerçant le long d'un axe parallèle à la barrette à ressort située habituellement sur les boîtes de montre conventionnelles. Ce corps 1.1 porte une tige de retenue 1.2 agencée, dans l'état assemblé avec la boîte de montre 2, parallèlement au plan de la boîte de montre 2 et dans la direction de coulissemement dudit corps 1.1. Ainsi, le corps 1.1 et la tige de retenue sont déplaçables parallèlement à un axe longitudinal de ladite tige de retenue 1.2, cette dernière remplaçant d'une certaine manière la barrette à ressort habituelle.

[0023] De plus, le corps 1.1 coopère avec un ressort 1.3 disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue 1.2 et exerçant une force de précontrainte rappelant le corps 1.1 servant de bouton poussoir dans une position de repos. Ceci est particulièrement bien visible sur la fig. 1e montrant une coupe à plat le long de la ligne I-I indiquée dans la fig. 1d à travers le dispositif d'attache 1. La fig. 1e montre également que le ressort 1.3 peut par exemple être fixé à une extrémité libre d'une goupille 1.1.1 montée sur le corps 1.1 servant de bouton poussoir et agencée parallèlement à ladite tige de retenue 1.2. De préférence, ledit ressort 1.3 est un ressort hélicoïdal. En général, le ressort 1.3 est choisi de façon à ce que sa force de précontrainte permet d'éviter un actionnement par inadvertance du corps 1.1 servant de bouton poussoir. Les fig. 1a et notamment 1e illustrent en même temps que ledit corps 1.1 servant de bouton poussoir est agencé de façon à présenter, dans sa position de repos, une surface extérieure 1.1.2 alignée et homogène par rapport à la surface extérieure 2.1.1 de la carrière 2.1 de la boîte de montre 2 dans laquelle il est destiné à être intégré. Ainsi, le risque d'un actionnement par inadvertance du corps 1.1 peut encore être diminué et cela donne simultanément une esthétique particulièrement avantageuse à la montre correspondante du fait que le bouton poussoir est intégré d'une manière parfaitement discrète.

[0024] La tige de retenue 1.2 montée sur le corps 1.1 a une forme particulière et dispose à au moins un endroit prédéfini le long de son axe longitudinal d'une épaisseur réduite 1.2.1 par rapport à une épaisseur de référence 1.2.2 que présente le reste de la tige de retenue 1.2. Selon la forme d'exécution préférée illustrée aux figures, et tel que visible notamment aux fig. 2a et 2c, la tige de retenue 1.2 est réalisée par une tige de diamètre constant et comprend des méplats de guidage 1.2.1.1 d'une longueur représentant une fraction de la longueur de ladite tige 1.2 à au moins un endroit prédéfini le long de son axe longitudinal, de préférence à deux endroits prédéfinis. Il est particulièrement préférable d'agencer deux méplats de guidage 1.2.1.1 situés sur des côtés opposés et parallèles l'un à l'autre à chacun desdits endroits prédéfinis, comme cela est illustré en transparence pour une meilleure compréhension de la structure des pièces. Sur toute la longueur des endroits prédéfinis et vu dans une orientation spécifique, à savoir la direction perpendiculaire au plan des méplats de guidage 1.2.1.1, la tige de retenue 1.2 présente ainsi une épaisseur réduite 1.2.1, tandis qu'elle présente l'épaisseur de référence 1.2.2 sur tout le reste de sa longueur, voire une épaisseur située entre ces deux valeurs extrêmes sur la longueur des endroits prédéfinis mais mesurée dans une direction autre que la direction perpendiculaire au plan des méplats 1.2.1.1.

[0025] Tel qu'illustré schématiquement à la fig. 2b montrant une vue en perspective éclatée du corps 1.1 et de la tige de retenue 1.2 avant leur assemblage, le corps 1.1 présente un trou borgne apte à recevoir une extrémité de la tige de retenue 1.2, ce trou borgne possédant un premier méplat d'indexage 1.1.3 apte à coopérer avec un deuxième méplat d'indexage 1.2.1.2 situé sur ladite extrémité de la tige 1.2, permettant ainsi de garantir une orientation précise des méplats de guidage 1.2.1.1 par rapport au corps 1.1 une fois que ces deux pièces sont assemblées, respectivement une orientation précise des méplats de guidage 1.2.1.1 par rapport à la boîte de montre 2, par exemple en référence à la surface supérieure de cette boîte 2 sur sa partie hébergeant le corps 1.1, une fois que ce dernier est introduit dans la boîte de montre 2. Par ailleurs, cet assemblage peut être effectué par plusieurs procédés, par exemple par soudage, par brasage, par collage, voire toute autre méthode adéquate. Il est également possible de fabriquer le corps 1.1 et la tige de retenue 1.2 d'une pièce.

[0026] La tige de retenue 1.2 comprend encore un élément terminal 1.2.3, visible par exemple à la fig. 1c et sur la coupe à plat de la fig. 1e. Cet élément terminal 1.2.3 est monté sur l'extrémité libre de la tige de retenue 1.2, opposée à son extrémité fixée au corps 1.1 servant de bouton poussoir, et permet de sécuriser ce corps 1.1 contre tout détachement de la boîte de montre 2. En effet, tel que visible notamment à la fig. 1c, la carrière 2.1 d'une boîte de montre 2 correspondante comprend sur chacun de ses côtés latéraux opposés un logement 2.1.2 apte à recevoir le corps 1.1, la tige de retenue 1.2,

et le ressort 1.3 du dispositif d'attache 1. Lors de l'assemblage du dispositif d'attache rapide 1 et de la boîte de montre 2 correspondante, le corps 1.1, la tige de retenue 1.2, et le ressort 1.3 sont introduits dans le logement 2.1.2 à partir de son côté destiné à recevoir le corps 1.1. Ensuite, l'élément terminal 1.2.3 est introduit dans le logement 2.1.2 à partir de son côté opposé et fixé sur l'extrémité libre de la tige de retenue 1.2, par exemple par vissage ou tout autre moyen adéquat, de façon à bloquer le corps 1.1 dans le logement 2.1.2 de la carrure 2.1 tout en permettant un mouvement en translation du corps 1.1 suite à son actionnement par l'utilisateur. Cette constellation est visible au mieux à la fig. 1e.

[0027] La vue en perspective éclatée de la fig. 1c et la coupe à plat de la fig. 1e montrent que le dispositif d'attache 1 selon la présente invention comporte encore au moins un élément d'attache 1.4 apte à être monté à une extrémité 3.1 d'un bracelet de montre interchangeable 3. Un tel élément d'attache 1.4 comporte une fente 1.4.1 de forme complémentaire à celle de la tige de retenue 1.2, de manière à ce que cette dernière 1.2 est apte, en fonction de sa position le long de ladite axe longitudinale, à coopérer avec le voire les éléments d'attache 1.4 de façon à permettre de fixer ou d'enlever ledit bracelet de montre interchangeable 3 de la boîte de montre 2.

[0028] En particulier et tel que visible notamment sur la fig. 2d, la fente 1.4.1 de forme complémentaire sur chaque élément d'attache 1.4 est formée par une rainure 1.4.1.1 d'une hauteur correspondant sensiblement à l'épaisseur réduite 1.2.1 de ladite tige de retenue 1.2. Cette rainure 1.4.1.1 permet, dans la position actionnée dudit corps 1.1 servant de bouton poussoir, de laisser passer ladite tige de retenue 1.2 et ouvre à un logement traversant 1.4.1.2 d'un diamètre correspondant sensiblement à l'épaisseur de référence 1.2.2 de ladite tige de retenue 1.2, ce logement traversant 1.4.1.2 étant apte à recevoir ladite tige de retenue 1.2 dans la position de repos dudit corps 1.1 servant de bouton poussoir. De plus, chaque élément d'attache 1.4 est agencé de façon à recevoir un moyen de fixation 3.2 d'un bracelet de montre 3, par exemple en ayant un perçage 1.4.2 sur l'extrémité de l'élément d'attache 1.4 opposée à son extrémité comportant ladite fente 1.4.1, permettant de monter le moyen de fixation 3.2 sur cette extrémité. Le moyen de fixation 3.2 peut être constitué par une barrette vissée 3.2.1, 3.2.2, par une barrette à ressort, par une vis, ou tout autre moyen adéquat. L'élément d'attache 1.4 lui-même est, de préférence et tel qu'illustré dans les figures, réalisé par un plot sensiblement parallélépipédique rectangle apte à recevoir sur son extrémité, opposée à l'extrémité comportant la fente 1.4.1, une barrette vissée.

[0029] Il reste à remarquer, au vu de la description figurant ci-dessus de la forme d'exécution préférée du dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention, que d'autres formes d'exécution alternatives d'un tel dispositif sont à la portée de l'homme du métier, sans qu'il soit possible voire nécessaire de les décrire toutes en détail. Par exemple, il est clair que le ressort 1.3 disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue 1.2 peut être fixé à l'intérieur de la boîte de montre 2 et agir sur ladite extrémité libre de la goupille 1.1.1 montée sur le corps 1.1 au lieu d'être monté sur cette goupille 1.1.1 et d'agir sur la boîte de montre 2. De même, le corps 1.1 pourrait ne pas disposer de la goupille 1.1.1, de façon à ce que le ressort 1.3 est monté directement sur ladite tige de retenue 1.2, même si cette configuration est moins préférée, car la goupille 1.1.1 permet, en plus de servir au montage du ressort 1.3, de guider le corps 1.1 et de le stabiliser lors de son mouvement en translation. De manière générale, la forme du corps 1.1 servant de bouton poussoir peut être adaptée à la carrure voulue tant dans sa forme extérieure que par les géométries lui permettant son déplacement et son guidage.

[0030] De plus, la tige de retenue 1.2 peut aussi être agencée différemment. En effet, il est clair pour l'homme du métier que les méplats de guidage 1.2.1.1 d'une longueur donnée situés à au moins un endroit prédéfini le long de l'axe longitudinal de la tige de retenue 1.2, tel que décrit ci-dessus, ne forment qu'une possibilité parmi plusieurs autres de réaliser un endroit prédéfini le long de son axe longitudinal d'une épaisseur réduite 1.2.1 par rapport à une épaisseur de référence 1.2.2 que présente le reste de la tige de retenue 1.2. Dans d'autres formes d'exécution alternatives, il serait en outre possible de réaliser ces endroits prédéfinis le long de l'axe longitudinal de la tige 1.2 d'une épaisseur réduite 1.2.1 par une partie de tige cylindrique mais de diamètre inférieure par rapport au diamètre du reste de la tige de retenue 1.2, par une partie de tige de section carrée, hexagonale, ou autre pour autant que l'épaisseur de cette partie de la tige de retenue 1.2 est, au moins dans une orientation spécifique, moins élevée que l'épaisseur de référence du reste de la tige 1.2, toutes ces variantes n'étant pas illustrées dans les figures. Ces explications rendent aussi plus clair l'agencement de deux méplats de guidage 1.2.1.1 situés sur des côtés opposés et parallèles l'un à l'autre à chacun desdits endroits prédéfinis de la tige de retenue 1.2 particulièrement préférable, car à côté de la simplicité de fabrication d'une telle tige cela permet en outre de définir une orientation spécifique, à savoir la direction perpendiculaire au plan des méplats de guidage 1.2.1.1, que devrait présenter la normale sur le plan de la fente 1.4.1 des éléments d'attache 1.4 pour permettre d'enlever le bracelet interchangeable 3 du dispositif d'attache rapide 1, même si le corps 1.1 servant de bouton poussoir est actionné. Cela réalise donc une sécurité supplémentaire contre tout enlèvement par inadvertance du bracelet 3. Par ailleurs, en fonction de l'agencement du bracelet interchangeable 3 et donc en outre du nombre souhaité d'éléments d'attache 1.4, la tige de retenue 1.2 sera équipée à un, deux, trois, voire plus d'endroits prédéfinis et de longueur adéquate le long de son axe longitudinal de ces parties d'épaisseur réduite 1.2.1.

[0031] De même, l'élément d'attache 1.4 peut prendre des formes assez différentes sans que le dispositif sorte du domaine de la présente invention. Dans le cas d'un bracelet interchangeable 3 réalisé par des pièces articulées l'une à l'autre en métal, donc similaire à un bracelet métallique conventionnel, chaque élément d'attache 1.4 est, de préférence, réalisé par un plot sensiblement parallélépipédique rectangle tel qu'illustré dans les figures. Dans ce cas, il suffit de monter l'extrémité correspondante du bracelet 3 à l'extrémité dudit plot opposé à l'extrémité comportant la fente 1.4.1 en insérant par exemple une barrette vissée 3.2.1 dans le perçage 1.4.2 et de fixer la barrette 3.2.1 par un écrou 3.2.2, tel qu'illustré

schématiquement à la fig. 1c. Alternativement, il est possible de réaliser cet élément d'attache 1.4 par une pièce unique sensiblement en forme de T ou de H, le pied du T, respectivement un côté du H formant l'extrémité de l'élément d'attache 1.4 comportant la voire les fentes 1.4.1 et la barre du T, respectivement l'autre côté du H formant l'extrémité opposée et comportant un évidemment apte à recevoir une barrette à ressort. Ces formes d'exécution alternatives se prêtent particulièrement bien pour attacher un bracelet interchangeable 3 en cuir, en caoutchouc, ou en un matériau synthétique et équipé d'une barrette à ressort conventionnel à un dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention. Ainsi, le dispositif d'attache rapide 1 comportant un corps 1.1 servant de bouton poussoir, une tige de retenue 1.2, un ressort 1.3, et un voire des éléments d'attache 1.4 tel que proposés forment un lien robuste, sûr, esthétique, et facile de fabrication et d'utilisation entre la boîte de montre 2 et le bracelet interchangeable 3, étant en plus assez flexible dans son agencement afin d'être adaptable à plusieurs formes de boîtes de montre et, notamment, à plusieurs types de bracelets.

[0032] Tel que mentionné brièvement ci-dessus, la présente invention concerne également une boîte de montre 2 correspondante pour montres bracelet, apte à coopérer avec un dispositif d'attache rapide 1 tel que décrit ci-haut. La fig. 1c montre qu'une telle boîte de montre 2 comporte, en général, une carrure 2.1 dont deux côtés latéraux opposés sont agencés pour recevoir un bracelet de montre interchangeable. En particulier, la carrure 2.1 comprend sur chacun des deux côtés latéraux opposés un logement 2.1.2 apte à recevoir le corps 1.1, la tige de retenue 1.2, et le ressort 1.3 dudit dispositif d'attache rapide 1 et au moins un évidemment 2.1.3 apte à recevoir le voire les éléments d'attache 1.4 dudit dispositif d'attache rapide 1. Ledit logement 2.1.2 apte à recevoir le corps 1.1, la tige de retenue 1.2, et le ressort 1.3 est situé parallèlement au plan de la boîte de montre 2 et a une forme générale allongée dont l'axe longitudinal est parallèle à l'axe longitudinal d'une barrette à ressort que présentent les boîtes des montres conventionnelles. Une première partie du logement 2.1.2 destiné à recevoir le corps 1.1 est plus large qu'une deuxième partie du logement 2.1.2 destiné à recevoir la tige de retenue 1.2. Cette deuxième partie traverse la carrure 2.1 dans son intégralité et présente une épaule formant un appui pour l'élément terminal 1.2.3 de la tige de retenue 1.2, de façon à ce que le dispositif d'attache 1 est, une fois monté dans le logement 2.1.2 de la carrure 2.1, sécurisé dans ce logement 2.1.2 tout en permettant un mouvement en translation du corps 1.1 suite à son actionnement par l'utilisateur, tel qu'illustré schématiquement à la fig. 1e. La forme exacte du logement 2.1.2 peut varier et correspond évidemment à la forme du corps 1.1 et de la tige de retenue 1.2.

[0033] De plus, la carrure 2.1 d'une telle boîte de montre 2 comprend au moins un évidemment 2.1.3 apte à recevoir le voire les éléments d'attache 1.4, chaque évidemment 2.1.3 étant orienté sensiblement perpendiculairement par rapport au logement 2.1.2 et débouchant dans ce dernier afin de donner accès à la tige de retenue 1.2 mobile. L'emplacement des évidements 2.1.3 est choisi de façon à ce que chaque partie d'épaisseur réduite 1.2.1 de la tige de retenue 1.2 apparait, dans la position d'actionnement du corps 1.1, entièrement dans l'évidement 2.1.3 correspondant, tandis que, dans la position de repos, une partie de la tige de retenue 1.2 présentant l'épaisseur de référence 1.2.2 apparaît dans l'évidement 2.1.3 correspondant. Il est clair que le nombre d'évidements 2.1.3 formés dans la carrure 2.1 dépend du nombre souhaité d'éléments d'attache 1.4 voire du nombre d'endroits prédéfinis d'épaisseur réduite 1.2.1 sur la tige de retenue 1.2, ce qui dépend à son tour principalement de l'agencement souhaité des bracelets interchangeables 3 à attacher à cette boîte de montre 2. Il est évident que les variantes susmentionnées des pièces 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 formant le dispositif d'attache rapide 1 peuvent être combinées en fonction et selon les contraintes spécifiques présentes dans un cas concret d'une boîte de montre 2 et d'un bracelet interchangeable 3.

[0034] Finalement, la présente invention concerne aussi un bracelet de montre interchangeable 3 agencé de façon à être monté sur un dispositif d'attache rapide 1 tel que décrit ci-dessus. Tel que mentionné ci-dessus, le bracelet peut être fabriqué en divers matériaux, par exemple en tout type de métal, comme l'acier, l'or, le titane, ou l'aluminium, en cuir, en caoutchouc, ou encore en un matériau synthétique, comme le plastique, et l'aspect du bracelet interchangeable 3 peut être choisi à son gré. Afin d'être adapté à toute utilisation en combinaison avec un dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention, il suffit que le bracelet correspondant présente, tel que visible par exemple aux fig. 1c et 1e, sur ses extrémités destinées à être attachées à la boîte de montre 2 un moyen de fixation 3.2 adéquat. Ce moyen de fixation peut être constitué par exemple par une barrette vissée 3.2.1 comportant un écrou 3.2.2, une barrette à ressort, une vis, ou tout autre moyen similaire.

[0035] Au vu de la description détaillée figurant ci-dessus de la structure d'un dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention, voire d'une boîte de montre 2 et d'un bracelet interchangeable 3 correspondants, le fonctionnement du dispositif est aisément compréhensible à l'aide des fig. 3a à 3d illustrant schématiquement, par des vues de côté et des coupes longitudinales, les deux états principaux de fonctionnement du dispositif, à savoir lorsque le dispositif se trouve dans sa position de repos et dans sa position d'actionnement.

[0036] La fig. 3a montre une vue de côté du dispositif d'attache rapide 1 selon la présente invention, respectivement de la boîte de montre 2 et du bracelet de montre interchangeable 3 correspondants, dans leur état assemblé, lorsque le dispositif d'attache rapide 1, notamment le corps 1.1 servant de bouton poussoir, se trouve dans sa position de repos, et la fig. 3b est une coupe longitudinale le long de la ligne II-II indiquée dans la fig. 3a à travers le dispositif d'attache rapide 1. Ces figures montrent, en particulier sur la zone B de la fig. 3b, que les méplats 1.2.1.1, respectivement en général les parties de la tige de retenue 1.2 présentant une épaisseur réduite 1.2.1, se trouvent au moins partiellement décalés par rapport aux fentes 1.4.1 agencés sur les éléments d'attache 1.4 lorsque le corps 1.1 servant de bouton poussoir se trouve dans sa position de repos. Le bracelet interchangeable 3 est donc de manière rigide lié à la boîte de montre 2

par l'intermédiaire du dispositif d'attache rapide 1, tout en disposant d'une certaine liberté d'articulation autour de l'axe longitudinal de la tige de retenue 1.2.

[0037] La fig. 3c représente une vue de côté similaire à la fig. 3a du dispositif d'attache rapide 1, respectivement de la boîte de montre 2 et du bracelet de montre interchangeable 3 correspondants, lorsque le dispositif d'attache rapide, notamment le corps 1.1 servant de bouton poussoir, se trouve dans sa position d'actionnement. La fig. 3d montre une coupe longitudinale le long de la ligne III-III indiquée dans la fig. 3c à travers le dispositif d'attache rapide 1, le ressort 1.3 non-visible sur cette figure étant comprimé suite à l'actionnement du corps 1.1 par l'utilisateur, décalant ainsi la tige de retenue 1.2 vers l'intérieur du logement 2.1.2 de la carrure 2.1. Dans cette position, lorsque le corps 1.1 servant de bouton poussoir est actionné, les méplats 1.2.1.1, respectivement en général les parties de la tige de retenue 1.2 présentant une épaisseur réduite 1.2.1, se trouvent alignés aux fentes 1.4.1 desdits éléments d'attache 1.4, tel que visible en particulier sur la zone D de la fig. 3d. La flèche E indiquée dans cette figure symbolise que le corps 1.1 est actionné.

[0038] Dans la forme d'exécution préférée illustrée dans les figures, l'utilisateur peut alors orienter le bracelet interchangeable 3 dans ladite orientation spécifique mentionnée ci-dessus, à savoir dans une direction telle que la direction perpendiculaire au plan des méplats de guidage 1.2.1.1 se trouve sensiblement alignée à la normale sur le plan de la fente 1.4.1 des éléments d'attache 1.4, pour libérer le bracelet interchangeable 3 et donc lui permettre d'enlever le bracelet interchangeable 3 du dispositif d'attache rapide 1, respectivement de la boîte de montre 2, ainsi que d'attacher le même - ou un autre bracelet interchangeable 3 de son choix à la boîte de montre 2. Lors de la fabrication, la tige de retenue 1.2 peut être montée sur le corps 1.1, à l'aide des premier 1.1.3 et deuxième méplats d'indexage 1.2.1.2 susmentionnés situés sur le corps 1.1 respectivement ladite extrémité de la tige 1.2, en ayant une orientation telle que les méplats de guidage 1.2.1.1 présentent l'orientation requise par rapport à la fente 1.4.1 des éléments d'attache 1.4 dans une position pré définie du bracelet 3 par rapport à la boîte de montre 2, étant donné que c'est cette position qui est visible pour l'utilisateur. Tel qu'indiqué symboliquement par la flèche C à la fig. 3c, il est préférable que dans cette orientation requise du bracelet permettant son enlèvement voire son attachement, l'axe longitudinal du bracelet soit parallèle à une partie de la boîte de montre, par exemple parallèle à la surface supérieure de la partie latérale de la carrure 2.1 intégrant le corps 1.1. Le constructeur peut ainsi choisir le niveau de sécurité supplémentaire contre tout enlèvement par inadvertance du bracelet 3 en adaptant de façon correspondante l'angle d'orientation entre le bracelet interchangeable 3 et la boîte de montre 2 qui permet l'enlèvement et l'attachement du bracelet 3. Cette mesure renforce les dispositions mentionnées auparavant prises au niveau de la force du ressort de précontrainte 1.3 ainsi que par l'intégration du corps 1.1 servant de bouton poussoir dans la carrure 2.1 en alignant les surfaces extérieures 1.1.2, 2.1.1 du corps 1.1 et de la carrure 2.1. Par conséquent, un dégagement du bracelet interchangeable 3 se produit uniquement suite à une pression sur le corps 1.1 par l'utilisateur pendant que ce dernier oriente le bracelet 3 à un angle prédefini par rapport à la boîte de montre 2, tandis qu'un dégagement involontaire ou accidentel du bracelet 3 de la boîte de montre 2 peut quasiment être exclu du fait que le ressort 1.3 rappelle et maintient le corps 1.1 voire la tige de retenue 1.2 mobiles dans leur position de repos, qu'un actionnement par inadvertance du corps 1.1 intégré dans la carrure 2.1 est peu probable, et qu'une orientation spécifique du bracelet 3 par rapport à la boîte de montre 2 est nécessaire pour son dégagement, tout au moins dans la forme d'exécution préférée du dispositif. Dans d'autres formes d'exécution, moins préférées du dispositif, comportant par exemple une tige de rotation 1.2 cylindrique à deux diamètres différents, il n'est pas nécessaire d'orienter le bracelet de façon spécifique pour l'enlever, voire l'attacher.

[0039] Tout en étant de structure robuste et relativement simple par rapport à l'art antérieur et en gardant un faible encombrement, le dispositif d'attache rapide selon la présente invention peut être décliné dans de nombreuses variantes. Du fait de la structure peu complexe du dispositif ainsi que du petit volume occupé en comparaison à des dispositifs similaires de l'art antérieur, le dispositif est assez facile à réaliser industriellement permettant de diminuer les coûts de production d'un tel dispositif d'attache rapide, respectivement de la montre équipée de ce dispositif. Par ailleurs, le dispositif permet une utilisation simple, sûre, et fiable. En effet, il est clair qu'un dispositif d'attache rapide comportant les caractéristiques mentionnées ci-dessus est simplement actionné par pression, optionnellement en orientant le bracelet interchangeable dans une direction spécifique, afin de permettre l'enlèvement, respectivement l'attachement du bracelet, tandis qu'un actionnement par inadvertance du bouton poussoir, respectivement un enlèvement involontaire ou accidentelle du bracelet interchangeable peut quasiment être exclu. Le guidage du mouvement en translation par le corps formant le bouton poussoir et les deux tiges y attachées et l'absence d'une cinématique complexe rendent l'opération du dispositif fiable. Le dispositif présente l'avantage important qu'il est plus facile à intégrer dans des pièces d'horlogerie existantes que dans des systèmes de l'art antérieur, sans nécessiter trop d'ajustements voire une révision importante de la conception de ces pièces. En somme, le dispositif d'attache rapide selon la présente invention permet à l'utilisateur de changer selon ses goûts et/ou compte tenu des conditions d'utilisation de sa montre, le bracelet interchangeable attaché à la boîte de montre, de manière intuitive et sans devoir disposer d'un outil ou d'une habileté particulière.

Revendications

1. Dispositif d'attache rapide (1) d'un bracelet de montre interchangeable (3) pour montres bracelet, le dispositif comportant un corps (1.1) servant de bouton poussoir et étant apte à être logé de manière coulissante dans une boîte de montre (2), le corps (1.1) portant une tige de retenue (1.2) agencée parallèlement au plan de la boîte de montre (2) et dans la direction de coulissemement dudit corps (1.1), de façon à ce que le corps (1.1) est déplaçable parallèlement

à un axe longitudinal de ladite tige de retenue (1.2), caractérisé par le fait que le corps (1.1) coopère avec un ressort (1.3) disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue (1.2) et exerçant une force de précontrainte rappelant le corps (1.1) servant de bouton pousoir dans une position de repos, par le fait que ladite tige de retenue (1.2) a une forme particulière disposant à au moins un endroit prédefini le long de son axe longitudinal d'une épaisseur réduite (1.2.1) par rapport à une épaisseur de référence (1.2.2) que présente le reste de la tige de retenue (1.2), et par le fait que le dispositif comporte au moins un élément d'attache (1.4) apte à être monté à une extrémité (3.1) dudit bracelet de montre interchangeable (3) et comportant une fente (1.4.1) de forme complémentaire à celle de la tige de retenue (1.2), cette dernière (1.2) étant apte, en fonction de sa position le long de ladite axe longitudinale, à coopérer avec le voire les éléments d'attache (1.4) de façon à permettre d'attacher ou d'enlever ledit bracelet de montre interchangeable (3) de la boîte de montre (2).

2. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ladite tige de retenue (1.2) comprend des méplats de guidage (1.2.1.1) à au moins un endroit prédefini, de préférence à deux endroits prédefinis, de façon à ce que les méplats de guidage (1.2.1.1) se trouvent alignés aux fentes (1.4.1) desdits éléments d'attache (1.4) lorsque le corps (1.1) servant de bouton pousoir est actionné et que les méplats de guidage (1.2.1.1) se trouvent au moins partiellement décalés par rapport à ces fentes (1.4.1) lorsque le corps (1.1) servant de bouton pousoir se trouve dans sa position de repos.
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ladite tige de retenue (1.2) comprend un élément terminal (1.2.3) monté sur une extrémité libre, opposée à son extrémité fixée au corps (1.1) servant de bouton pousoir, et permettant de sécuriser ce corps (1.1) contre tout détachement de la boîte de montre (2).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit ressort (1.3) disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue (1.2) est fixé à une extrémité libre d'une goupille (1.1.1) montée sur le corps (1.1) servant de bouton pousoir et agencée parallèlement à ladite tige de retenue (1.2).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit ressort (1.3) disposé de façon sensiblement parallèle à ladite tige de retenue (1.2) est un ressort hélicoïdal.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la fente (1.4.1) de forme complémentaire sur chaque élément d'attache (1.4) est formée par une rainure (1.4.1.1) d'une hauteur correspondant à l'épaisseur réduite (1.2.1) de ladite tige de retenue (1.2), cette rainure (1.4.1.1) étant apte à laisser passer ladite tige de retenue (1.2) dans la position actionnée dudit corps (1.1) servant de bouton pousoir et ouvrant à un logement traversant (1.4.1.2) d'un diamètre correspondant à l'épaisseur de référence (1.2.2) de ladite tige de retenue (1.2), ce logement traversant (1.4.1.2) étant apte à recevoir ladite tige de retenue (1.2) dans la position de repos dudit corps (1.1) servant de bouton pousoir.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque élément d'attache (1.4) est agencé de façon à recevoir un moyen de fixation (3.2) d'un bracelet de montre (3), ce moyen de fixation (3.2) étant monté sur l'extrémité de l'élément d'attache (1.4) opposée à son extrémité comportant ladite fente (1.4.1).
8. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le moyen de fixation (3.2) est choisi parmi le groupe des éléments de fixation comprenant une barrette vissée (3.2.1, 3.2.2), une barrette à ressort, une vis.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'élément d'attache (1.4) est réalisé par un plot sensiblement parallépipédique rectangle apte à recevoir sur son extrémité opposée à l'extrémité comportant la fente (1.4.1) une barrette vissée.
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes 1 à 8, caractérisé par le fait que l'élément d'attache (1.4) est réalisé par une pièce unique sensiblement en forme de T, le pied du T formant l'extrémité de l'élément d'attache (1.4) comportant la fente (1.4.1) et la barre du T formant l'extrémité opposée et comportant un évidement apte à recevoir à une barrette à ressort.
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit corps (1.1) servant de bouton pousoir est agencé de façon à présenter, dans la position de repos, une surface extérieure (1.1.2) alignée et homogène par rapport à la surface extérieure (2.1.1) de la boîte de montre (2) dans laquelle il est destiné à être intégré.
12. Boîte de montre (2) pour montres bracelet comportant une currence (2.1) dont deux côtés latéraux opposés sont agencés pour recevoir un bracelet de montre interchangeable, caractérisé par le fait que la currence (2.1) comprend sur chacun desdites deux côtés latéraux opposés un logement (2.1.2) apte à recevoir le corps (1.1), la tige de retenue (1.2), et le ressort (1.3) d'un dispositif d'attache rapide (1) selon l'une des revendications précédentes et au moins un évidement (2.1.3) apte à recevoir le voire les éléments d'attache (1.4) dudit dispositif d'attache rapide.
13. Boîte de montre (2) selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit logement (2.1.2) apte à recevoir le corps (1.1), la tige de retenue (1.2), et le ressort (1.3) est orienté sensiblement perpendiculairement par rapport aux évidements (2.1.3) aptes à recevoir le voire les éléments d'attache (1.4).
14. Bracelet de montre interchangeable (3), caractérisé par le fait qu'il est agencé de façon à être monté sur un dispositif d'attache rapide (1) selon l'une des revendications précédentes 1 à 11.

CH 706 443 A1

15. Bracelet de montre (3) selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il est fabriqué en un matériau choisi parmi le groupe comprenant les métaux, comme l'acier, l'or, le titane, ou l'aluminium, le cuir, le caoutchouc, les matériaux synthétiques, comme le plastique.

Fig.1a

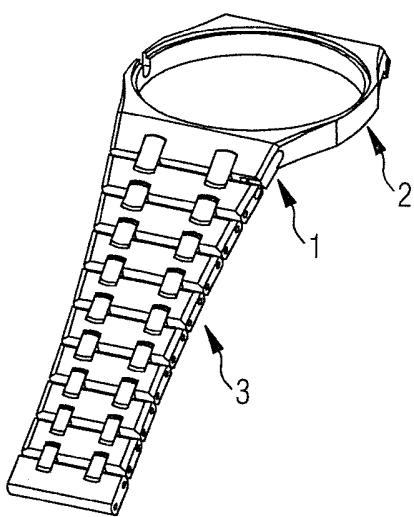


Fig.1b

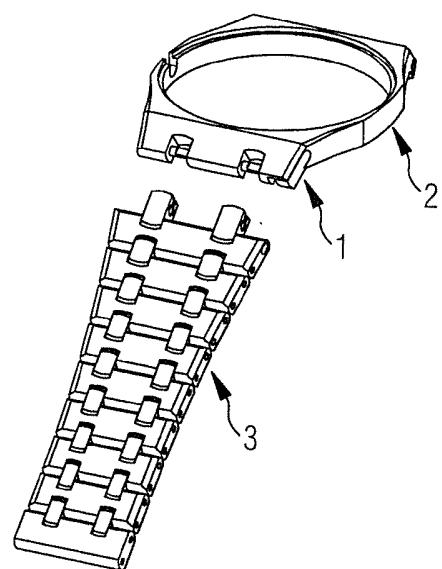


Fig.1c

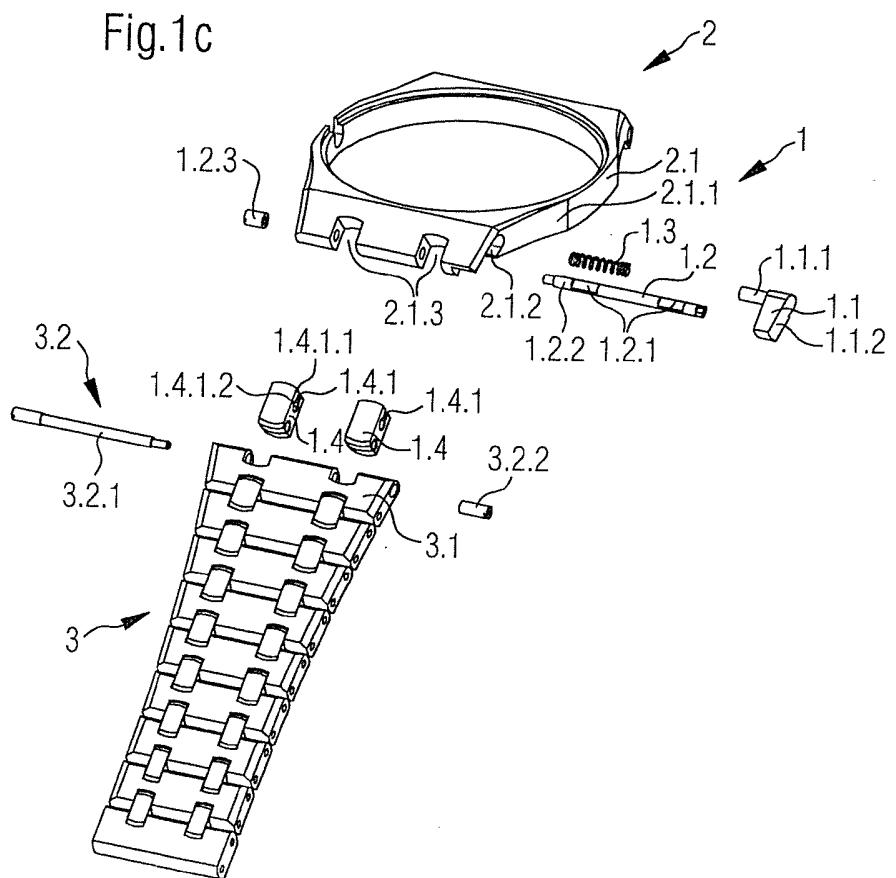


Fig.1d

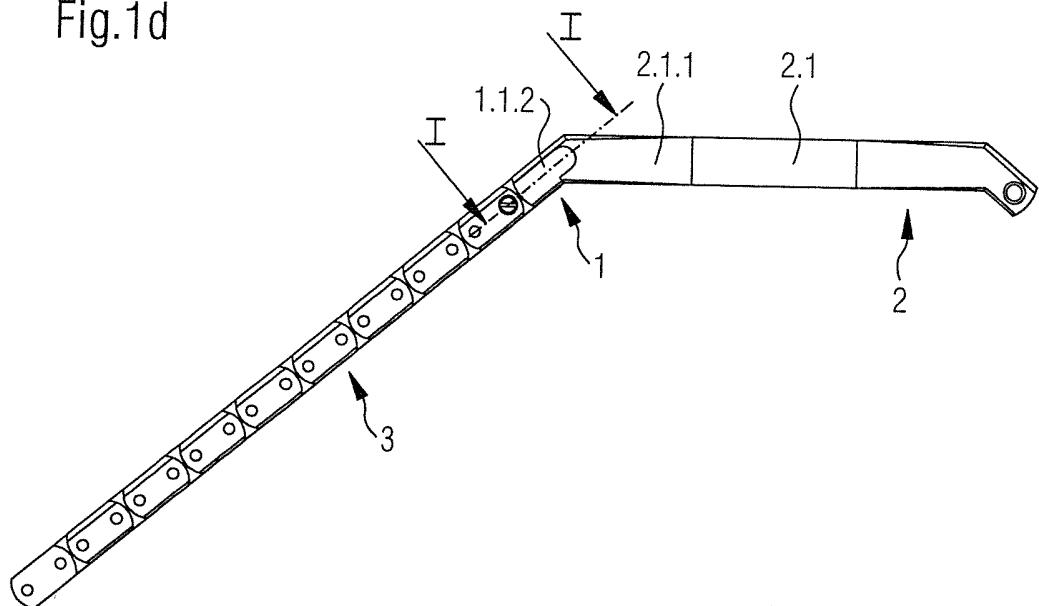


Fig.1e

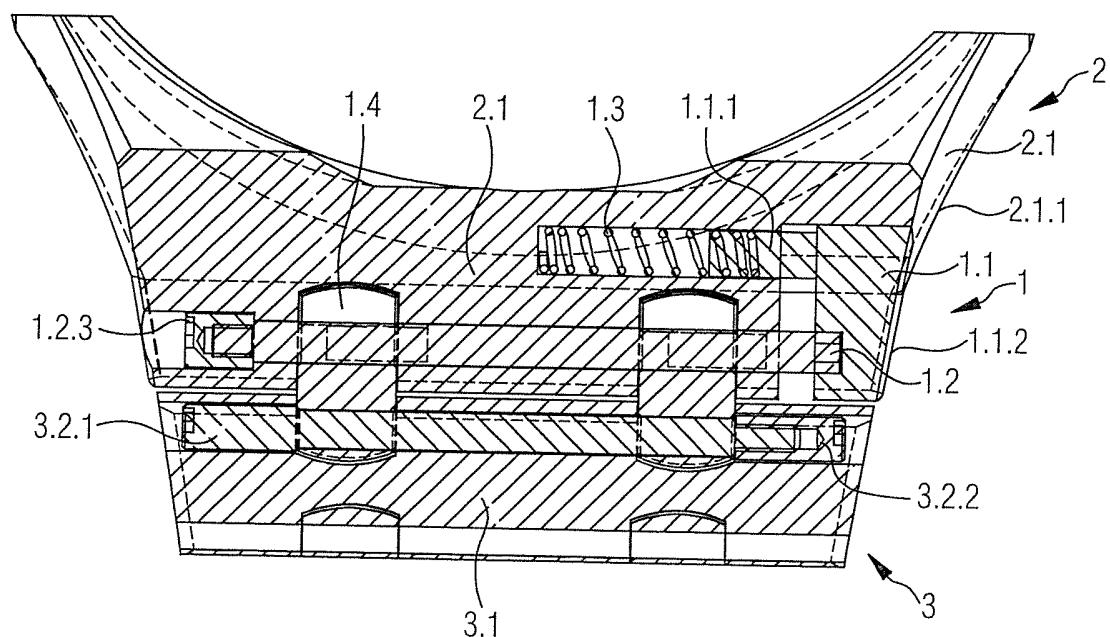


Fig.2a

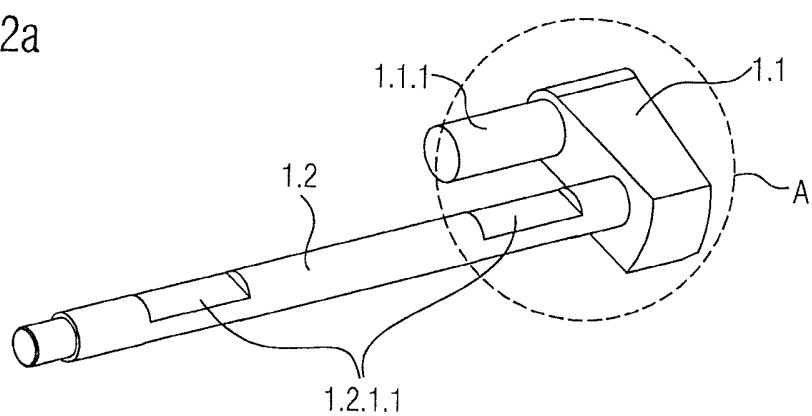


Fig.2b

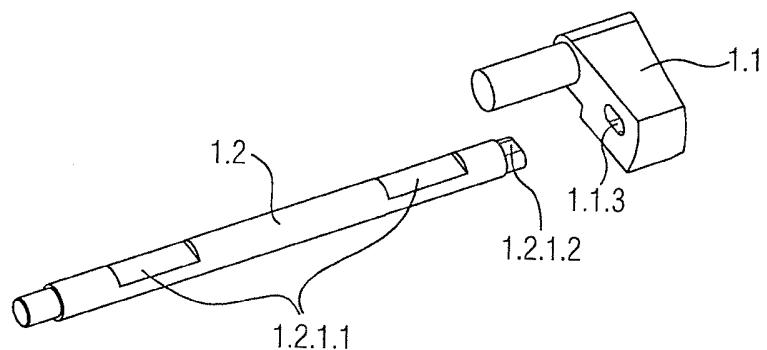


Fig.2c

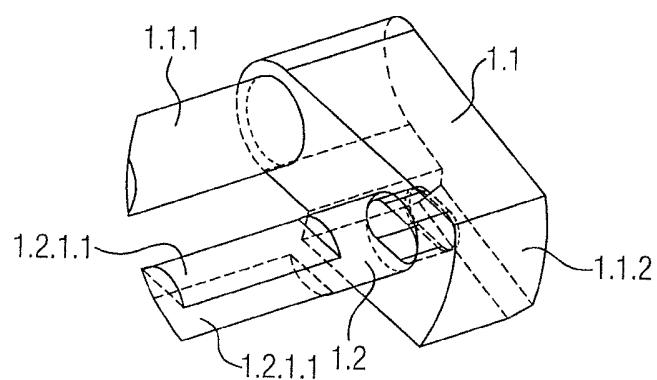


Fig.2d

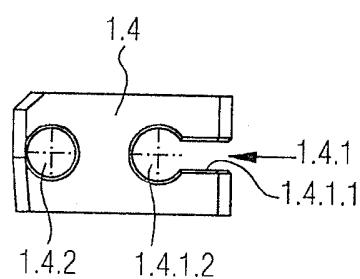


Fig.3a

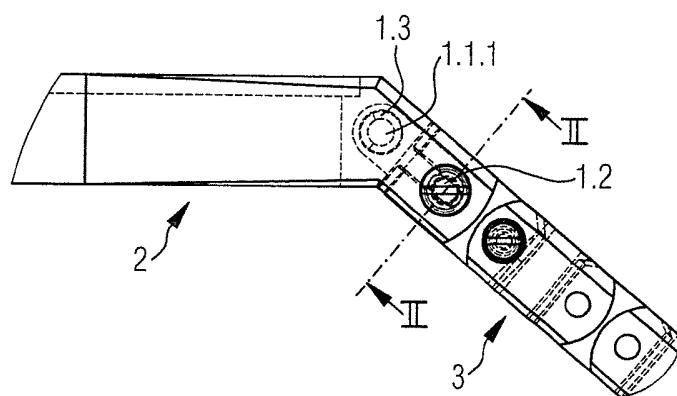


Fig.3b

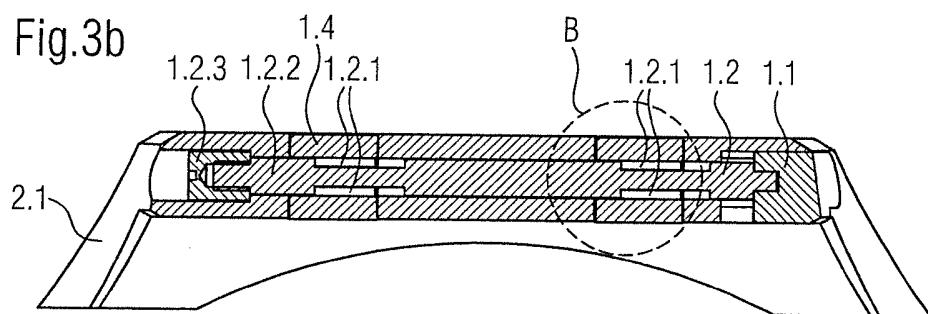


Fig.3c

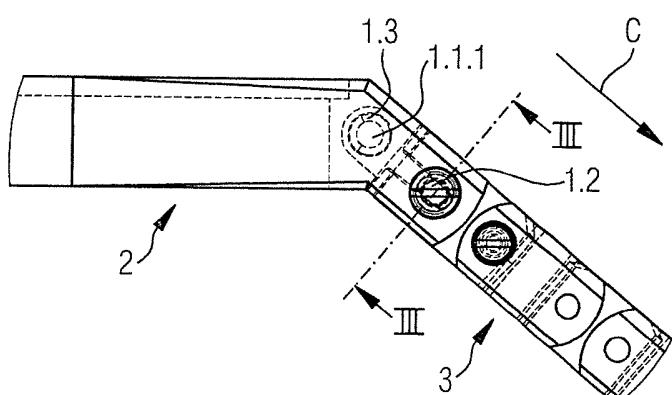
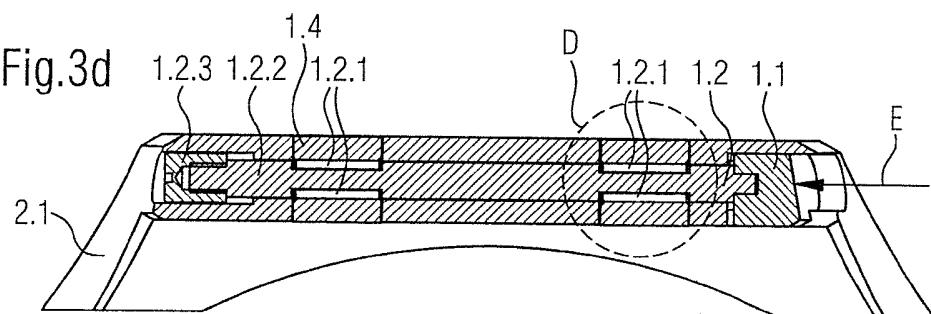


Fig.3d



**RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF À LA
DEMANDE DE BREVET SUISSE**

Numéro de la demande: CH00578/12

Classification de la demande (CIB):
A44C5/14, G04B37/16

Domaines recherchés (CIB):
A44C, G04B

DOCUMENTS PERTINENTS:

(référence du document, catégorie, revendications concernées, indications des parties significatives (*))

1 **EP0682300 A1** (CITIZEN WATCH CO LTD [JP]) 15.11.1995

Catégorie: **A** Revendications: **1, 4, 5, 11 - 15**

* Colonne 5, ligne 33 - Colonne 6, ligne 7; Colonne 6, lignes 35 - 48; Colonne 7, lignes 27 - 31; Fig 2, 3, 11 - 13, 15 *

2 **EP0640894 A1** (CITIZEN WATCH CO LTD [JP]) 01.03.1995

Catégorie: **A** Revendications: **1, 2, 14, 15**

* Revendication 1; Fig. 1, 2 *

3 **EP0862097 A1** (SMH MANAGEMENT SERVICES AG [CH]; SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 02.09.1998

Catégorie: **A** Revendications: **1, 4, 5, 12 - 15**

* Colonne 5, ligne 53 - Colonne 5, ligne 19; Colonne 3, lignes 19 - 24; Fig. 1 - 2 *

4 **WO2005029204 A1** (RICHEMONT INT SA [CH]; CRETIN FRANCIS [FR]) 31.03.2005

Catégorie: **A** Revendications: **1, 12, 14, 15**

* Page 4, ligne 23 - Page 7, ligne 2; Colonne 24 - 29; Fig. 1a - 2d *

5 **EP0797132 A1** (BOURQUIN FRANCIS [CH]; WISER LOUIS [CH]) 24.09.1997

Catégorie: **A** Revendications: **1, 12, 14**

* Colonne 3, ligne 47 - Colonne 4, ligne 38; Fig. 1 - 5 *

6 **EP0164166 A1** (GAY FRERES SA [CH]) 11.12.1985

Catégorie: **A** Revendications: **1, 12 - 14**

* Page 4, ligne 27 - Page 5, ligne 24; Fig. 4, 5 *

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS:

X:	remettent en question, à eux seuls, la nouveauté et/ou l'activité inventive	D:	ont été fournis par le demandeur avec la demande de brevet
Y:	remettent en question, à l'appui d'un document de la même catégorie, l'activité inventive	T:	théories et principes sur lesquels se fonde l'invention
A:	définissent l'état général de la technique sans avoir de pertinence particulière pour la nouveauté et l'activité inventive	E:	documents de brevets dont la date de dépôt ou de priorité se situe avant la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche mais qui ont été publiés seulement après cette date
O:	divulgation non écrite	L:	documents cités pour d'autres raisons
P:	ont été publiés entre la date de dépôt de la demande de brevet objet de la recherche et la date de priorité revendiquée	&:	membre de la même famille de brevets; document correspondant

La recherche se base sur la version des revendications déposée initialement. Une nouvelle version des revendications déposée ultérieurement (art. 51 al. 2 OBI) n'est pas prise en considération.

Le présent rapport de recherche a été établi pour les revendications, pour lesquelles les taxes requises ont été payées.

Chercheur:

Compos Fabien

Autorité de recherche, lieu:

Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle, Berne

Fin de la recherche:

16.08.2012

TABLEAU DES FAMILLES DES BREVETS CITÉS

Les membres de la famille sont mentionnés conformément à la base de données de l'Office européen des brevets. L'Office européen des brevets et l'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle ne garantissent pas ces données. Celles-ci sont fournies uniquement à titre d'information.

EP0682300 A1	15.11.1995	DE69503833 D1 DE69503833 T2 EP0682300 A1 EP0682300 B1 JP7303506 A JP3530578 B2	10.09.1998 10.12.1998 15.11.1995 05.08.1998 21.11.1995 24.05.2004
EP0640894 A1	01.03.1995	CN1104878 A DE69402382 D1 DE69402382 T2 EP0640894 A1 EP0640894 B1 HK1000175 A1 JPH0716191 U JP2575903 Y2 SG45282 A1 US5398218 A	12.07.1995 07.05.1997 22.01.1998 01.03.1995 02.04.1997 16.01.1998 17.03.1995 02.07.1998 16.01.1998 14.03.1995
EP0862097 A1	02.09.1998	CN1196910 A DE69713052 D1 EP0862097 A1 EP0862097 B1 JP10234435 A SG66428 A1 US5991978 A	28.10.1998 11.07.2002 02.09.1998 05.06.2002 08.09.1998 20.07.1999 30.11.1999
WO2005029204 A1	31.03.2005	AT366430 T DE602004007398 D1 DE602004007398 T2 EP1664940 A1 EP1664940 B1 JP2007506087 A US2007028428 A1 WO2005029204 A1	15.07.2007 16.08.2007 06.03.2008 07.06.2006 04.07.2007 15.03.2007 08.02.2007 31.03.2005
EP0797132 A1	24.09.1997	AT185004 T CH690800 A5 CN1169839 A DE69700539 D1 DE69700539 T2 EP0797132 A1 EP0797132 B1 ES2140197 T3 JP10000109 A JP2889206 B2 SG66358 A1 TW393922 U US5850675 A	15.10.1999 15.01.2001 14.01.1998 28.10.1999 27.04.2000 24.09.1997 22.09.1999 16.02.2000 06.01.1998 10.05.1999 20.07.1999 11.06.2000 22.12.1998
EP0164166 A1	11.12.1985	CH654714 A DE3576224 D1 EP0164166 A1	14.03.1986 05.04.1990 11.12.1985

CH 706 443 A1

EP0164166 B1	28.02.1990
JP61050504 A	12.03.1986
JP5020082 B	18.03.1993
JP1822178 C	10.02.1994
SU1403987 A3	15.06.1988
US4716631 A	05.01.1988