

(19)



(11)

EP 3 292 784 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.03.2018 Bulletin 2018/11

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

(21) Numéro de dépôt: **17189715.0**

(22) Date de dépôt: **06.09.2017**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA ME
 Etats de validation désignés:
MA MD

(72) Inventeurs:
 • **MEN CHOY, Johnn**
2616 Renan (CH)
 • **PHUOC HAI, Huynh**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)
 • **TRAN, Huy, Van**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(30) Priorité: **12.09.2016 CH 11792016**

(74) Mandataire: **e-Patent SA**
Rue Saint-Honoré 1
Boîte Postale CP 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **Ball Watch Company SA**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(54) **FERMOIR DE BRACELET DE MONTRE**

(57) L'invention concerne un fermoir de bracelet de montre, comportant :

- un châssis (10) doté d'une embase (100) et d'au moins une première paire de brancards (102), et
- un premier couvercle (12) relié au châssis (10) au moyen d'un premier brin (20) articulé avec le châssis (10),
- une première glissière (30), dont une première extrémité est montée coulissante dans le premier couvercle (12) selon l'axe longitudinal du fermoir, et dont une deuxième extrémité est destinée à être reliée à un bracelet, ladite glissière comprenant une première paire de patins (32), entre lesquels le premier brin (20) est sus-

ceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée, lesdits patins étant alors disposés en regard des brancards (102), caractérisé en ce qu'il comprend une structure de réglage de la position première glissière (30) en référence au couvercle (12) selon l'axe longitudinal, ladite structure de réglage étant formée par un crantage (50) agencé sur lesdits patins, et par un organe d'arrêt (60), solidaire des brancards (102), le crantage (50) et l'organe d'arrêt (60) étant agencés pour coopérer l'un avec l'autre et bloquer la translation de la première glissière (30) quand le fermoir est en position verrouillée.

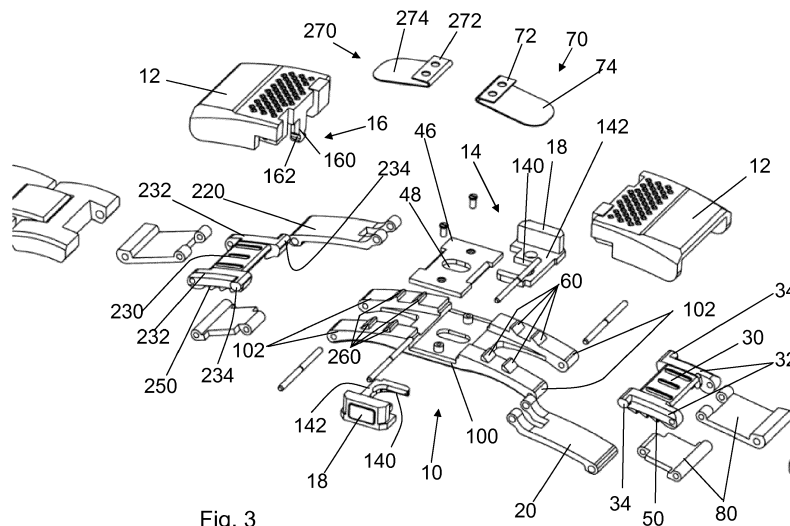


Fig. 3

EP 3 292 784 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, un fermoir de bracelet de montre comportant une ou des boucles déployantes ainsi qu'un système de mise à l'aise. En effet, particulièrement pour les fermoirs destinés à être utilisés avec des bracelets à maillons métalliques, mais pas exclusivement, il n'est pas possible de régler aisément la longueur du bracelet lorsque la montre est portée. Or, on sait que la taille du poignet du porteur de la montre peut varier au cours de la journée, en fonction de l'activité ou de la température. Par ailleurs, selon l'activité, l'utilisateur peut apprécier de resserrer son bracelet ou de le desserrer légèrement. S'il suffit de changer le trou du bracelet utilisé pour un fermoir à ardillon, l'opération n'est pas simple avec un bracelet métallique, ni avec un fermoir à boucle déployante monté sur un bracelet souple.

[0002] Des systèmes dits de mise-à-l'aise, généralement intégrés dans les fermoirs à boucle déployante, permettent un réglage fin de la longueur totale du bracelet (c'est-à-dire du bracelet et du fermoir en position verrouillée), pour tenir compte des différentes situations ou des variations de taille du poignet de l'utilisateur.

[0003] Ainsi, l'invention concerne un fermoir du type comprenant :

- un châssis doté d'une embase et d'au moins une première paire de brancards s'étendant parallèlement l'un à l'autre à partir de l'embase dans un même plan, et
- un couvercle relié au châssis au moyen d'un premier brin articulé avec le châssis par une première de ses extrémités et agencé pour prendre place entre les brancards lorsque le fermoir est en position verrouillée, le premier brin étant en outre articulé par une deuxième extrémité avec le couvercle.

[0004] Le couvercle comprend en outre des moyens de verrouillage agencés pour coopérer avec une structure d'accroche solidaire du châssis, commandée par des poussoirs pour évoluer entre une position d'accroche dans laquelle la structure d'accroche est apte à coopérer avec les moyens de verrouillage pour verrouiller le fermoir, et une position libre dans laquelle la structure d'accroche laisse libre les moyens de verrouillage.

[0005] Le fermoir comprend encore une glissière, dont une première extrémité est montée coulissante dans le couvercle selon l'axe longitudinal du fermoir, et dont une deuxième extrémité est destinée à être reliée à un bracelet, ladite glissière comprenant une première paire de patins, entre lesquels le premier brin est susceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée. Dans cette position, les patins sont disposés en regard des brancards.

Etat de la technique

[0006] On connaît du document EP1908366, un fermoir comprenant une glissière coulissant dans les rebords d'un couvercle, dont la surface principale est articulée par rapport au rebord du couvercle. Une crémaillère est ménagée dans la face inférieure de la surface principale, de manière à pouvoir coopérer avec la glissière pour bloquer sa position longitudinale. Un tel système est particulièrement complexe à mettre en oeuvre, avec l'articulation du couvercle et la réalisation de la crémaillère.

[0007] On connaît d'autres fermoirs à boucle déployante, intégrant un système de mise à l'aise. Par exemple, celui proposé dans le document CH698981, divulgue un système de réglage comportant une glissière montée coulissante dans le couvercle du fermoir. Cette glissière comprend un crantage apte à coopérer avec une structure d'arrêt montée basculante sur un élément d'appui solidaire du couvercle. L'actionnement d'un poussoir permet de libérer le système de réglage sans ouvrir le bracelet.

[0008] Ainsi, un tel fermoir présente l'inconvénient qu'un actionnement intempestif du poussoir ne dérègle la position du fermoir, avec une gêne causée à l'utilisateur, et au pire, le risque de perdre la montre.

[0009] La présente invention a donc pour but de proposer un fermoir exempt des inconvénients susmentionnés, c'est-à-dire offrant une sécurité améliorée par rapport à un dérèglement intempestif, en conservant un système compact et simple.

Divulguation de l'invention

[0010] De façon plus précise, l'invention concerne un fermoir de bracelet de montre, comportant :

- un châssis doté d'une embase et d'au moins une première paire de brancards s'étendant parallèlement l'un à l'autre à partir de l'embase dans un même plan, et
- un couvercle relié au châssis au moyen d'un premier brin articulé avec le châssis par une première de ses extrémités et agencé pour prendre place entre les brancards lorsque le fermoir est en position verrouillée, ledit premier brin étant en outre articulé par une deuxième extrémité avec le couvercle, ledit couvercle comprenant en outre des moyens de verrouillage agencés pour coopérer avec une structure d'accroche solidaire du châssis, commandée par des poussoirs pour évoluer entre une position d'accroche dans laquelle la structure d'accroche est apte à coopérer avec les moyens de verrouillage pour verrouiller le fermoir, et une position libre, dans laquelle la structure d'accroche laisse libre les moyens de verrouillage,
- une glissière, dont une première extrémité est montée coulissante dans le couvercle selon l'axe longi-

tudinal du fermoir, et dont une deuxième extrémité est destinée à être reliée à un bracelet, ladite glissière comprenant une première paire de patins, entre lesquels le premier brin est susceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée, lesdits patins étant alors disposés en regard des brancards, caractérisé en ce qu'il comprend une structure de réglage de la position première glissière en référence au couvercle selon l'axe longitudinal, ladite structure de réglage étant formée par un crantage agencé sur lesdits patins, et par un organe d'arrêt, solidaire des brancards, le crantage et l'organe d'arrêt étant agencés pour coopérer l'un avec l'autre et bloquer la translation de la première glissière quand le fermoir est en position verrouillée.

[0011] Ainsi, un changement de réglage de la position de la première glissière nécessite d'ouvrir totalement le fermoir. Il est moins probable qu'une telle ouverture se fasse de manière intempestive, par rapport à un actionnement involontaire d'un organe d'actionnement, spécifique au réglage de la mise-à-l'aise, comme dans l'état de la technique. De plus, le crantage et l'organe d'arrêt sont positionnés rigidement sur des éléments constitutifs du fermoir, ce qui ne nécessite pas de prévoir de systèmes mobiles pour la structure de réglage.

[0012] Les revendications dépendantes concernent d'autres caractéristiques de l'invention.

[0013] Une revendication indépendante concerne un procédé de réglage d'un fermoir selon l'invention, comprenant les étapes de :

- déverrouiller le fermoir et ouvrir au moins le premier couvercle,
- faire pivoter la première glissière en référence au premier couvercle pour dégager le crantage de la structure d'arrêt,
- déplacer la première glissière en translation en référence au premier couvercle,
- fermer le premier couvercle sur le châssis et verrouiller le fermoir.

Brève description des dessins

[0014] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 montre un fermoir selon un mode de réalisation préféré de l'invention, représenté en perspective dans un état verrouillé,
- la figure 2 représente un fermoir selon l'invention dans une vue en coupe,
- la figure 3 est une vue éclatée d'un mode de réalisation préféré de l'invention, et
- les figures 4a, 4b et 4c représentent les différentes étapes de réglage d'un fermoir selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

Mode de réalisation de l'invention

[0015] On a représenté sur la figure 1, un fermoir de bracelet selon un mode de réalisation préféré de l'invention. Ce fermoir est de type à boucle déployante et comprend de manière générale un châssis 10, sur lequel est monté un couvercle 12, articulé sur le châssis 10 par l'intermédiaire d'au moins un brin articulé et formant ce que l'on appelle la boucle déployante. Dans le mode de réalisation illustré, on a deux couvercles 12, qui peut également être considéré comme un couvercle en deux parties, chacun étant relié au châssis 10 par sa propre boucle déployante.

[0016] Comme on le détaillera ci-après, chaque couvercle 12 comprend en outre des moyens de verrouillage 14 agencés pour coopérer avec une structure d'accroche 16 solidaire du châssis 10. Cette structure d'accroche 16 est commandée par des poussoirs 18 pour évoluer entre une position d'accroche dans laquelle la structure d'accroche 16 est apte à coopérer avec les moyens de verrouillage 14 pour verrouiller le fermoir, et une position libre, dans laquelle la structure d'accroche 16 laisse libre les moyens de verrouillage 14.

[0017] De manière plus précise, et comme on le voit mieux sur la vue éclatée de la figure 3, le châssis 10 est doté d'une embase 100 et deux paires de brancards 102. Pour chacune de ces paires, les brancards 102 s'étendent parallèlement l'un à l'autre à partir de l'embase 100 dans un même plan. Les paires de brancards 102 sont symétriques l'une par rapport à l'autre, en référence à un axe transversal passant par le milieu du châssis 10 et perpendiculaire à l'axe longitudinal du fermoir. Cet axe longitudinal est défini comme l'axe qui relie les extrémités du fermoir destinées à être connectées au bracelet.

[0018] La première partie du couvercle 12 est reliée au châssis 10 au moyen d'un premier brin 20 articulé avec le châssis 10 par une première de ses extrémités et agencé pour prendre place entre les brancards 102 lorsque le fermoir est en position verrouillée. Le premier brin 20 est en outre articulé par une deuxième extrémité avec la première partie du couvercle 12.

[0019] Une première glissière 30 est montée coulissante selon l'axe longitudinal du fermoir, par une première extrémité dans la première partie du couvercle 12. Par sa deuxième extrémité, la première glissière 30 est destinée à être reliée à une extrémité d'un bracelet, par exemple de type bracelet à maillons.

[0020] La première glissière 30 comprend une première paire de patins 32 reliés entre eux et entre lesquels le premier brin 20 est susceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée. On notera que, lorsque le fermoir est en position verrouillée, avec le premier brin 20 positionné entre les brancards 102 et entre les patins 32, ces derniers se trouvent disposés en regard des brancards 102. En d'autres termes, les patins 32 et les brancards 102 définissent ensemble et entre eux, un logement dans lequel prend place le premier brin 20 lorsque le fermoir est en position verrouillée.

[0021] A l'instar de la première partie du couvercle 12, la deuxième partie du couvercle 12 est reliée au châssis 10 au moyen d'un deuxième brin 220 articulé avec le châssis 10 par une première de ses extrémités et agencé pour prendre place entre les brancards 102 de la deuxième paire de brancards 102 lorsque le fermoir est en position verrouillée. Le deuxième brin 220 est en outre articulé par une deuxième extrémité avec la deuxième partie du couvercle 12.

[0022] Une deuxième glissière est également montée coulissante selon l'axe longitudinal du fermoir, dans la deuxième partie du couvercle 12. Par sa deuxième extrémité, la deuxième glissière 230 est destinée à être montée à l'autre extrémité du bracelet.

[0023] La deuxième glissière 230 comprend une deuxième paire de patins 232, entre lesquels le deuxième brin 220 est susceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée, lesdits patins de la deuxième paire de patins étant alors disposés en regard des brancards 102 de la deuxième paire de brancards 102.

[0024] Pour leur coulissement, la première glissière 30, respectivement la deuxième glissière 230, sont dotées d'une paire de plots en saillie 34, 234, s'étendant latéralement, l'un en face de l'autre, c'est-à-dire sur le même axe. Ces plots forment des coulisseaux agencés pour coulisser dans des rainures ménagées à l'intérieur de leur partie de couvercle 12 respectif.

[0025] De manière avantageuse, les plots 34, 234 sont de formes oblongues et permettent non seulement un mouvement de translation selon l'axe longitudinal, mais également une rotation limitée, selon un axe passant par les plots. En ajustant les dimensions de l'oblong, on peut définir l'angle maximal de rotation de la première glissière 30 et de la deuxième glissière 230, en référence à leur couvercle 12 respectif.

[0026] Les glissières 30, 230 peuvent être engagées dans leur partie de couvercle 12 respective, simplement en les disposant de manière transversale par rapport au couvercle 12, c'est-à-dire en disposant l'axe passant par les plots 34, 234 de manière à le rapprocher d'une orientation parallèle à l'axe longitudinal du fermoir. On peut ainsi engager les plots dans les rainures et assurer leur engagement en disposant ensuite perpendiculairement l'axe des plots 34, 234 et l'axe longitudinal du fermoir. Il suffit de prévoir une simple butée aux extrémités des rainures, sans même que celles-ci soient amovibles. On obtient ainsi un montage du fermoir particulièrement simple. Une fois relié au bracelet, la tension que celui exerce sur les glissières suffit à les maintenir dans l'axe longitudinal. On pourra noter que dans leur position proximale, définissant la longueur du fermoir la plus courte, les glissières sont, de préférence, entièrement logées dans les couvercles, à l'exception des parties utiles à la liaison avec le bracelet.

[0027] On peut particulièrement voir les moyens de verrouillage 14 sur la figure 3. Il s'agit ici d'encoche 140, ménagée dans une plaque 142 solidaire de chaque pous-

soir 18. Les poussoirs 18 sont maintenus en hauteur par un capot 46 et latéralement par des butées, contre lesquelles des ressorts non représentés, les pressent. Les encoches 140 sont agencées pour s'engager avec un pion 160 solidaire du couvercle 12 et formant la structure d'accroche 16. Dans l'exemple, chaque partie du couvercle 12 comprend un pion 160, les deux pions 160 étant juxtaposés lorsque le fermoir est verrouillé. Ils comportent à leur extrémité une rainure 162 avec laquelle peuvent coopérer plus particulièrement les encoches 140. Les pions 160 traversent le capot 46 dans une ouverture 48 que celui-ci comporte pour positionner les rainures 162 au niveau des encoches 140.

[0028] Ainsi, en position verrouillée, les encoches 140 sont engagées dans les rainures 162 sous la contrainte des ressorts. Le fermoir est ainsi verrouillé dans cette position. Une pression sur les poussoirs 18 les fait translater et libère la structure d'accroche 16, ce qui permet de déplacer les parties du couvercle 12 relativement au châssis 10, en déployant la boucle.

[0029] Selon un aspect important de l'invention, le fermoir comprend encore une structure de réglage de la position de la première glissière 30 en référence au couvercle 12 selon l'axe longitudinal, permettant d'obtenir un système de mise-à-l'aise. La structure de réglage est formée par un crantage 50 agencé sur les patins 32, associé à un organe d'arrêt 60, solidaire des brancards 102. De préférence, chaque brancard et chaque patin comprend une telle structure de réglage, afin d'avoir une répartition des efforts et des contraintes qui soit symétrique. Il serait également possible de n'avoir qu'une structure de réglage par glissière.

[0030] Plus particulièrement, le crantage 50 présente une succession de dents, de préférence triangulaires, présentant un angle sensiblement droit avec la surface des patins. L'organe d'arrêt 60 présente également au moins une dent, le cas échéant, plusieurs, avec laquelle peut coopérer le crantage 50. La dent est avantageusement également triangulaire, présentant un angle sensiblement droit avec la surface des brancards 102.

[0031] Les surfaces du crantage 50 perpendiculaires au patin et les surfaces de l'organe d'arrêt 60 perpendiculaires au brancard qui lui est associé, sont agencées pour prendre appui l'une contre l'autre et pour ainsi définir une position longitudinale de la première glissière 30. S'il y a plusieurs organes d'arrêt, ils présentent entre eux un intervalle permettant d'y loger au moins une dent du crantage 50, en tout cas, un nombre entier de dents. Le système est fonctionnel avec un organe d'arrêt 60 ayant une seule surface coopérant avec le crantage 50. De manière alternative, l'organe d'arrêt pourrait être en creux au lieu d'être en saillie.

[0032] Lorsque le crantage 50 est ainsi engagé en coopération avec l'organe d'arrêt 60, la position de la première glissière 30 selon l'axe longitudinal est bloquée et la translation n'est plus possible. Cet engagement est assuré lorsque le fermoir est en position verrouillée, maintenue par les moyens de verrouillage 14.

[0033] Grâce à la mobilité de la première glissière 30 en référence à la première partie du couvercle 12 en rotation selon l'axe passant par les ergots, la première glissière 30 peut être manipulée lorsque le fermoir est ouvert, de manière à sortir le crantage 50 de l'organe d'arrêt 60. Lorsque ce dégagement a été opéré, la première glissière 30 peut être déplacée en translation en référence au couvercle 12, afin de modifier la dent du crantage 50 coopérant avec l'organe d'arrêt 60.

[0034] De manière similaire, le fermoir comprend encore une structure de réglage de la position de la deuxième glissière 230 en référence à la deuxième partie du couvercle 12, selon l'axe longitudinal. La structure de réglage est formée par un deuxième crantage 250 agencé sur les patins 232 de la deuxième paire de patins, associé à un deuxième organe d'arrêt 260, solidaire des brancards 102 de la deuxième paire de brancards. De préférence, chaque brancard et chaque patin comprend une telle structure de réglage, afin d'avoir une répartition des efforts et des contraintes qui soit symétrique.

[0035] Les paragraphes précédents à propos de la structure de réglage de la position de la première glissière 30 s'appliquent de manière identique à la structure de réglage de la deuxième glissière 230.

[0036] De manière avantageuse, le fermoir comprend encore une première languette élastique 70 intercalée entre la première partie du couvercle 12 et la première glissière 30, ainsi qu'une deuxième languette élastique 270 intercalée entre la deuxième partie du couvercle 12 et la deuxième glissière 230.

[0037] Dans le mode de réalisation proposé, les languettes 70, 270 forment un U, dont une première branche 72, 272, plus courte, permet la fixation de la languette sur la partie du couvercle 12. La deuxième branche 72, 274 du U exerce une pression élastique contre la première glissière 30, respectivement la deuxième glissière 230, tendant à les presser en direction de leur paire de brancards 102 respective.

[0038] Chaque languette élastique est agencée de manière à maintenir le crantage 50 engagé contre l'organe d'arrêt 60, jusqu'à la mise en rotation maximale de la première/deuxième glissière 230, par rapport à son axe de rotation passant par les plots. Les languettes élastiques 70, 270 permettent ainsi de maintenir l'engagement du crantage 50, 250 dans l'organe d'arrêt 60, 260, lorsque le réglage de la longueur a été effectué et que le fermoir est en train d'être replié, mais qu'il n'a pas encore été verrouillé. Les languettes permettent également de maintenir l'engagement lorsque le bracelet, au porté, exerce des contraintes sur la première 30/deuxième glissière 230, qui pourraient risquer de désengager le crantage 50, 250 de l'organe d'arrêt 60, 260.

[0039] Ainsi, à partir d'une position de départ, un utilisateur voulant modifier la longueur utile de son fermoir va ouvrir ce dernier en actionnant les moyens de verrouillage 14, au moyen des poussoirs 18. Une fois le fermoir ouvert (fig. 4a), il pourra mettre en rotation les glissières 30, 230 autour de leur axe défini par les plots

34, 234, pour dégager les crantages 50, 250 des structures d'arrêt 60, 260 et ainsi pouvoir déplacer l'une et/ou l'autre des glissières 30, 230. Lorsque le réglage est effectué (fig. 4b), les languettes élastiques 70, 270 présentent déjà le crantage 50, 250 des glissières 30, 230 contre leur organe d'arrêt 60, 260 respectif. Le verrouillage du fermoir permet ensuite de sécuriser le réglage (fig. 4c).

[0040] De manière particulièrement avantageuse, lorsque le fermoir est ouvert, les languettes élastiques 70, 270 permettent de conserver la position de réglage, en dehors d'une action manuelle exercée à l'encontre des languettes élastiques. On évite ainsi de devoir régler le fermoir à chaque ouverture.

[0041] On notera, comme on peut le voir notamment sur la figure 3, qu'un système de rallonge de type à lame déployante 80, connu sous le nom de Flip-Lock, peut être intercalé entre les glissières et le bracelet. Les lames de la rallonge peuvent prendre place entre les patins de leur glissière respective, ou se déployer pour fournir un bracelet de longueur supplémentaire, par exemple pour disposer la montre par-dessus une combinaison de plongée.

[0042] Bien que la description ci-dessus a été donnée en référence à un fermoir comprenant un couvercle en deux parties, chacune étant associée à une glissière disposant d'un système de réglage de sa position, l'homme du métier pourra aisément adapter cette description pour proposer un fermoir n'ayant qu'une glissière, sans sortir du cadre de l'invention délimité par les revendications.

Revendications

1. Fermoir de bracelet de montre, comportant :

- un châssis (10) doté d'une embase (100) et d'au moins une première paire de brancards (102) s'étendant parallèlement l'un à l'autre à partir de l'embase (100) dans un même plan, et
- un premier couvercle (12) relié au châssis (10) au moyen d'un premier brin (20) articulé avec le châssis (10) par une première de ses extrémités et agencé pour prendre place entre les brancards (102) lorsque le fermoir est en position verrouillée, ledit premier brin (20) étant en outre articulé par une deuxième extrémité avec le premier couvercle (12),
- ledit premier couvercle (12) comprenant en outre des moyens de verrouillage (14) agencés pour coopérer avec une structure d'accroche (16) solidaire du châssis (10), commandée par des poussoirs (18) pour évoluer entre une position d'accroche dans laquelle la structure d'accroche (16) est apte à coopérer avec les moyens de verrouillage (14) pour verrouiller le fermoir, et une position libre, dans laquelle la structure d'accroche (16) laisse libre les moyens de verrouillage (14),

- une première glissière (30), dont une première extrémité est montée coulissante dans le premier couvercle (12) selon l'axe longitudinal du fermoir, et dont une deuxième extrémité est destinée à être reliée à un bracelet, ladite glissière comprenant une première paire de patins (32), entre lesquels le premier brin (20) est susceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée, lesdits patins étant alors disposés en regard des brancards (102),

caractérisé en ce qu'il comprend une structure de réglage de la position première glissière (30) en référence au couvercle (12) selon l'axe longitudinal, ladite structure de réglage étant formée par un crantage (50) agencé sur lesdits patins, et par un organe d'arrêt (60), solidaire des brancards (102), le crantage (50) et l'organe d'arrêt (60) étant agencés pour coopérer l'un avec l'autre et bloquer la translation de la première glissière (30) quand le fermoir est en position verrouillée.

2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend une deuxième paire de brancards (102) s'étendant parallèlement l'un à l'autre à partir de l'embase (100) dans un même plan, symétriquement par rapport à la première paire de brancards (102),

et **en ce qu'il** comprend un deuxième couvercle (12) relié au châssis (10) au moyen d'un deuxième brin (220) articulé avec le châssis (10) par une première de ses extrémités et agencé pour prendre place entre les brancards (102) de la deuxième paire de brancards (102) lorsque le fermoir est en position verrouillée, ledit deuxième brin, étant en outre articulé par une deuxième extrémité avec le deuxième couvercle (12)

ledit deuxième couvercle (12) comprenant en outre des deuxièmes moyens de verrouillage (14) agencés pour coopérer avec ladite structure d'accroche (16) commandée par lesdits poussoirs (18) pour évoluer entre ladite position d'accroche dans laquelle la structure d'accroche (16) est apte à coopérer avec les deuxièmes moyens de verrouillage (14) pour verrouiller le fermoir, et une position libre, dans laquelle la structure d'accroche (16) laisse libre les deuxièmes moyens de verrouillage (14),

caractérisé en ce qu'il comprend une deuxième glissière (230) montée coulissante dans ledit deuxième couvercle (12) selon l'axe longitudinal du fermoir, ladite deuxième glissière (230) comprenant une deuxième paire de patins (232), entre lesquels le deuxième brin (220) est susceptible de prendre place lorsque le fermoir est en position verrouillée, lesdits patins de la deuxième paire de patins étant alors disposés en regard des brancards (102) de la deuxième paire de brancards (102),

et **en ce qu'il** comprend une structure de réglage de

la position de la deuxième glissière (230) en référence au deuxième couvercle (12) selon l'axe longitudinal, ladite structure de réglage étant formée par un deuxième crantage (250) agencé sur lesdits patins de la deuxième paire de patins (232), et un deuxième organe d'arrêt (260), solidaire des brancards (102) de la deuxième paire de brancards (102), le deuxième crantage (250) et le deuxième organe d'arrêt (260) étant agencés pour coopérer l'un avec l'autre et bloquer la translation de la deuxième glissière (230) quand le fermoir est en position verrouillée.

3. Fermoir selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** chaque patin comporte un crantage (50, 250) et **en ce que** chaque brancard comporte un organe d'arrêt (60, 260) pour coopérer avec un crantage (50, 250) associé.
4. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque crantage (50, 250) et chaque organe d'arrêt (60, 260) qui lui est associé, sont respectivement disposés sur une face du patin et sur une face du brancard, lesdites faces étant parallèles à l'articulation entre le châssis (10) et le premier brin (20), respectivement entre le châssis (10) et le deuxième brin (220) lorsque le fermoir dépend de la revendication 2.
5. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le crantage (50, 250) et l'organe d'arrêt (60, 260) qui lui est associé, ont des formes complémentaires.
6. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend une première languette élastique (70) intercalée entre le premier couvercle (12) et la première glissière (30), ladite languette élastique étant agencée de manière à exercer sur la première glissière (30), une force tendant à la presser contre la première paire de brancards (102), et à maintenir le crantage (50) engagé contre l'organe d'arrêt (60).
7. Fermoir selon la revendication 6 et selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend une deuxième languette élastique (270) intercalée entre le deuxième couvercle (12) et la deuxième glissière (230), ladite deuxième languette élastique étant agencée de manière à exercer sur la deuxième glissière (230), une force tendant à la presser contre la deuxième paire de brancards (102), et à maintenir le deuxième crantage (250) engagé contre le deuxième organe d'arrêt (260).
8. Fermoir selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** les première (30) et deuxième glissières (230) comprennent chacune une paire de

plots (34, 234) disposés latéralement et en saillie selon un axe perpendiculaire à l'axe longitudinal, lesdites paire de plots coopérant avec des rainures ménagées dans respectivement le premier et le deuxième couvercle (12) selon l'axe longitudinal, pour permettre le coulissement de la première (30) et de la deuxième glissière (230). 5

9. Fermeur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** lesdits plots (34, 234) sont oblongs et sont dimensionnés de manière à permettre une rotation limitée de la première et de la deuxième glissière (30, 230) respectivement en référence au premier et au deuxième couvercle (12), autour de l'axe passant par les plots. 10 15

10. Procédé de réglage d'un fermeur selon l'une des revendications précédentes, comprenant les étapes de 20

- déverrouiller le fermeur et ouvrir au moins le premier couvercle (12),
- faire pivoter la première glissière (30) en référence au premier couvercle pour dégager le crantage (50) de la structure d'arrêt (60), 25
- déplacer la première glissière (30) en translation en référence au premier couvercle (12),
- fermer le premier couvercle (12) sur le châssis (10) et verrouiller le fermeur. 30

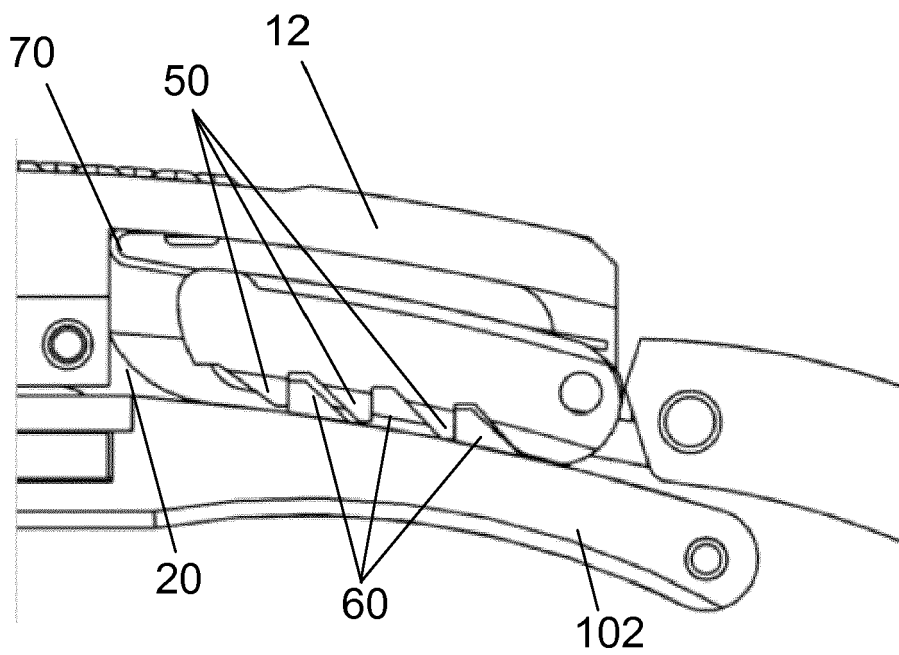
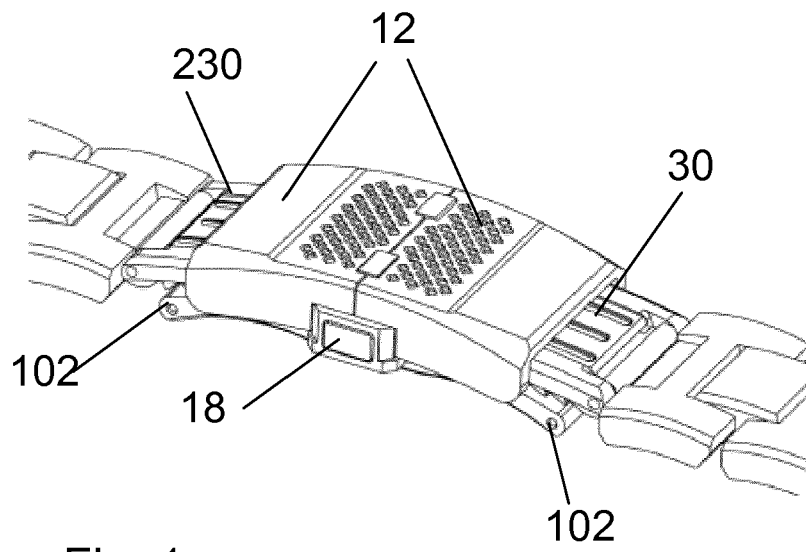
35

40

45

50

55



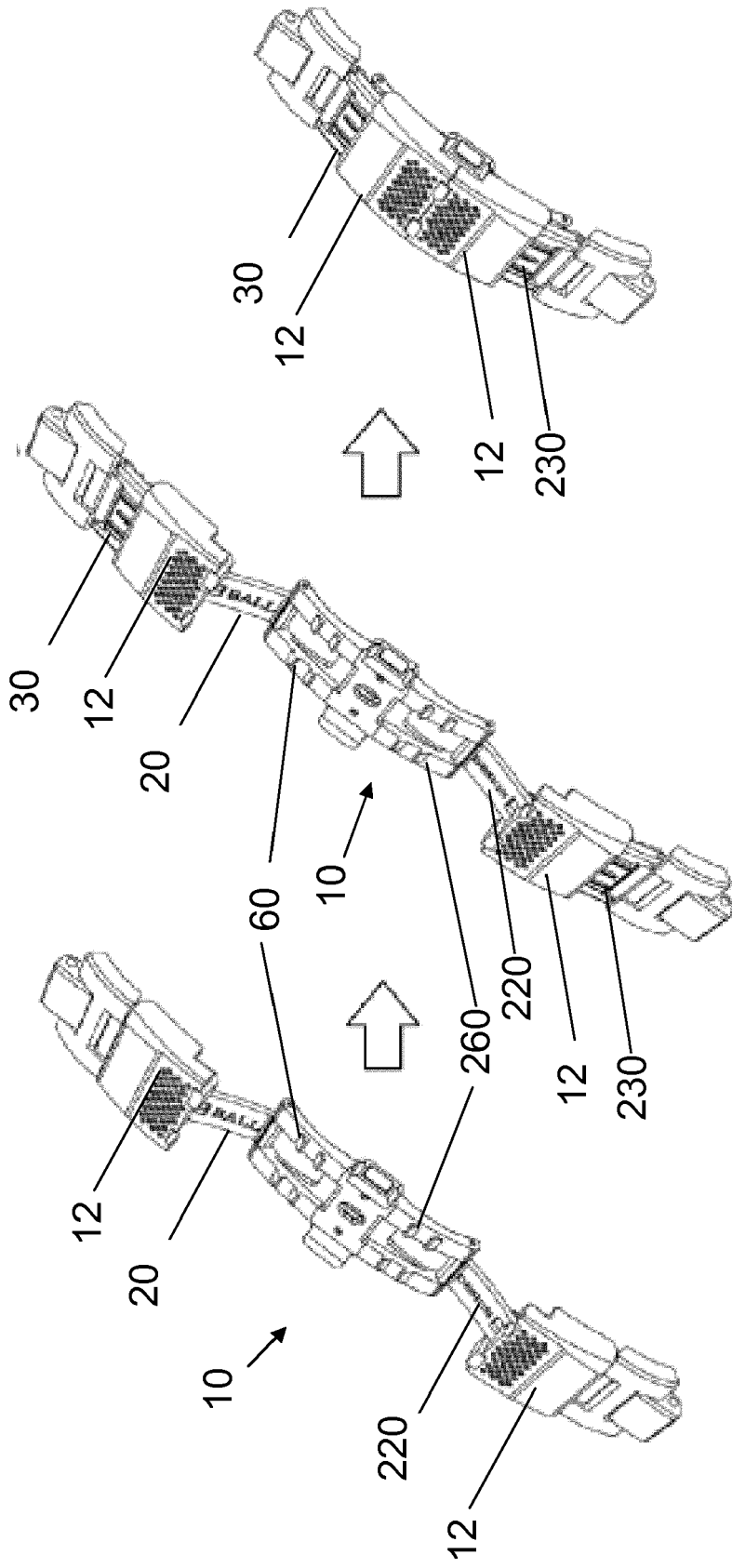


Fig. 4a

Fig. 4b

Fig. 4c



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 17 18 9715

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)
A	CH 701 806 A2 (PROMOTION SPA [IT]) 15 mars 2011 (2011-03-15) * le document en entier * -----	1-10	INV. A44C5/24
A,D	EP 1 908 366 A1 (ROLEX SA [CH]) 9 avril 2008 (2008-04-09) * le document en entier * -----	1-10	
A,D	CH 698 981 B1 (TARAMAX S A [CH]) 31 décembre 2009 (2009-12-31) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 1 910 739 A (BAKER KENNETH H) 23 mai 1933 (1933-05-23) * le document en entier * -----	1	
A	CH 704 197 A2 (DAMIEN BLANC [CH]) 15 juin 2012 (2012-06-15) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 janvier 2018	Debard, Michel
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 17 18 9715

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.

19-01-2018

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 701806	A2	15-03-2011	AUCUN	
EP 1908366	A1	09-04-2008	DE 06405427 T1 EP 1908366 A1 US 2008083101 A1	09-10-2008 09-04-2008 10-04-2008
CH 698981	B1	31-12-2009	AUCUN	
US 1910739	A	23-05-1933	AUCUN	
CH 704197	A2	15-06-2012	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- EP 1908366 A [0006]
- CH 698981 [0007]