



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 705 149 B1

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

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) FASCICULE DU BREVET

(21) Numéro de la demande: 01200/11

(22) Date de dépôt: 18.07.2011

(43) Demande publiée: 31.12.2012

(30) Priorité: 30.06.2011 CH 1160/11

(24) Brevet délivré: 29.02.2016

(45) Fascicule du brevet publié: 29.02.2016

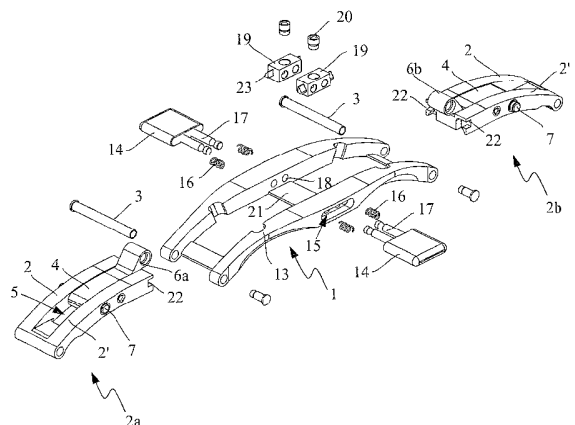
(73) Titulaire(s):
THI Technologies Horlogères Industrielles S.A.,
chemin de l'Epinglier 11
1242 Satigny (CH)

(72) Inventeur(s):
Georges Léger, 74970 Marignier (FR)

(74) Mandataire:
Griffes Consulting SA, 81 route de Florissant
1206 Genève (CH)

(54) Fermeoir extensible pour bracelet notamment d'une montre.

(57) La présente invention porte sur un fermeoir à boucle déployante pour bracelet permettant un réglage de la longueur du bracelet. Ce fermeoir comporte: un support central (1); une première et une seconde lame pivotante (2a, 2b) articulées aux extrémités respectives du support central (1) et susceptibles de se rabattre sur ce dernier; des moyens de fermeture et d'ouverture (14, 16, 17, 19, 22) du fermeoir agencés de manière à verrouiller la première et la seconde lame pivotante (2a, 2b) contre le support centrale (1) et à déverrouiller lesdites première et seconde lame pivotante (2a, 2b) du support central (1) pour qu'elles puissent être déployées; au moins une première attache (6a) solidaire de la première lame pivotante (2a), et agencée pour être reliée à un premier brin du bracelet et une seconde attache (6b) solidaire de la seconde lame pivotante (2b), et agencée pour être reliée à un second brin du bracelet. Le fermeoir selon l'invention comporte en outre un corps d'attache (4) agencé sur au moins une des première et seconde lames pivotantes (2a, 2b), la ou chaque première et seconde attache (6a, 6b) étant connectée au corps d'attache (4) correspondant, lequel est susceptible de se déplacer dans le sens de la longueur de la lame pivotante (2a, 2b) correspondante pour être verrouillé dans différentes positions indexées le long de ladite lame (2a, 2b).



Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine des bracelets, notamment pour montres. Elle concerne plus particulièrement un fermoir de bracelet à boucle déployante permettant un réglage précis de la longueur du bracelet.

[0002] Les fermoirs à boucle déployante sont bien connus pour leur aspect esthétique. Ces fermoirs sont souvent associés à des bracelets constitués de maillons. Le réglage de la longueur du bracelet est généralement effectué dans ce cas chez le détaillant par l'ajout ou le retrait d'un ou plusieurs maillons en fonction de la taille du poignet du porteur. Ce réglage est généralement définitif et ne tient pas compte des différences du pourtour du poignet en fonction de la chaleur ambiante et/ou suivant les efforts faits par le porteur. Or, on constate qu'on éprouve souvent le besoin de procéder à un tel ajustement, car les dimensions du poignet changent selon que la température ambiante est basse ou élevée. Sans réglage possible, le bracelet peut étrangler le poignet aux températures chaudes de l'été. Inversement, en hiver, ce même bracelet a tendance à tourner autour du poignet.

[0003] Il existe plusieurs bracelets de montre dotés d'un système permettant au porteur de la montre d'ajuster lui-même la longueur du bracelet de quelques millimètres seulement en fonction des circonstances. De tels fermoirs sont décrits notamment dans les publications US 5 927 577, JP 59 108 411, EP 1 716 776, EP 1 378 185, EP 1 943 917, EP 1 920 673 ou encore WO 2008 064 931.

[0004] A titre d'exemple, le dispositif divulgué dans la publication US 5 927 577 comporte un embout dont l'une des extrémités est articulée à une extrémité d'un des brins du bracelet, l'autre extrémité de l'embout étant équipée d'une tige susceptible d'être positionnée à l'intérieur d'un couvercle dans différents orifices agencés le long des côtés latéraux de ce dernier. L'inconvénient majeur de ce dispositif provient du fait qu'il est nécessaire d'ouvrir le fermoir pour ajuster la longueur du bracelet.

[0005] JP 59 108 411 porte sur un fermoir pour boucle déployante à deux lames comportant une première et une seconde lame articulées l'une par rapport à l'autre à une première extrémité et un capot articulé à une seconde extrémité de la première lame, le capot étant relié à un premier brin du bracelet. Une ouverture substantiellement rectangulaire s'étend le long de l'axe longitudinal de la seconde lame. Les côtés longitudinaux de cette ouverture sont pourvus d'une partie crantée agencée pour coopérer avec des moyens de blocage, lesquels sont solidaires d'un support de la boucle déployante, le support étant relié à un second brin du bracelet. Les moyens de blocage comportent deux éléments de blocage destinés à venir se positionner dans l'un des crans de chaque partie crantée de l'ouverture de la seconde lame afin de bloquer celle-ci par rapport au support de lame dans une position indexée souhaitée. Les moyens de blocage comportent par ailleurs un poussoir dont l'actionnement permet de dégager chaque élément de blocage de la partie crantée correspondante afin de pouvoir ajuster la longueur du bracelet. Chaque élément de blocage est ensuite positionné dans un autre des crans de l'une et l'autre des parties crantées lorsque le poussoir n'est plus actionné afin de bloquer la seconde lame par rapport au support de lame dans une autre position indexée. A l'instar de la publication US 5 927 577, il est nécessaire d'ouvrir le fermoir pour ajuster la longueur du bracelet, ce qui complique la manipulation.

[0006] EP 1 716 776 divulgue un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet qui a pour but de remédier notamment au problème susvisé. Ce dispositif comporte un couvercle à l'intérieur duquel est susceptible de coulisser un embout articulé à une extrémité du bracelet. Cet embout comporte des moyens de prépositionnement et de blocage en position coopérant avec un système de débrayage permettant le réglage de la longueur du bracelet sans être obligé d'ouvrir ledit bracelet. Selon l'enseignement de EP 1 716 776 ce dispositif de réglage est destiné à être monté sur des bracelets rigides à maillons ou les extrémités sont assujetties à un fermoir à lames articulées dépliables. Ce dispositif n'est donc pas adapté pour des bracelets en cuir ou d'une autre matière flexible dont l'un des brins est destiné à être agencé dans un ensemble passant pourvu d'un ardillon pour un réglage grossier de la longueur du bracelet.

[0007] La publication EP 1 378 185 propose un fermoir à boucle déployante à deux lames qui résout les problèmes susvisés. Les deux lames de ce fermoir sont articulées l'une par rapport à l'autre à l'une de leurs extrémités alors que l'autre de leurs extrémités sont connectées respectivement à un capot connecté à un des brins d'un bracelet et à un embout mobile connecté à l'autre des brins du bracelet. L'embout mobile est agencé à l'intérieur d'un réceptacle à l'intérieur duquel sont montés des moyens d'indexation pour régler la longueur du bracelet. Ces moyens d'indexation comportent deux éléments de blocage agencés pour coopérer chacun avec une partie crantée en forme de dents de scie située le long des flancs latéraux interne du réceptacle. Deux poussoirs disposés sur les flancs latéraux externes du réceptacle permettent, lorsqu'ils sont actionnés, de dégager les éléments de blocage des parties crantées afin de pouvoir régler la longueur du bracelet.

[0008] Le but de la présente invention est de proposer une version différente d'un fermoir extensible pour bracelet qui à l'avantage d'offrir un réglage précis de la longueur du bracelet lorsque le fermoir est en position fermée et qui peut facilement être adapté pour être monté sur un bracelet à maillons ou en cuir.

[0009] Conformément à l'invention, ce but est atteint grâce à un fermoir à boucle déployante pour bracelet permettant un réglage de la longueur du bracelet. Ce fermoir comporte: un support central; une première et une seconde lame pivotante articulées aux extrémités respectives du support central et susceptibles de se rabattre sur ce dernier; des moyens de fermeture et d'ouverture du fermoir agencés de manière à verrouiller la première et la seconde lame pivotante contre le support central et à déverrouiller lesdites première et seconde lame pivotante du support central; au moins une d'une

première attache solidaire de la première lame pivotante, et agencée pour être reliée à un premier brin du bracelet et d'une seconde attache solidaire de la seconde lame pivotante, et agencée pour être reliée à un second brin du bracelet. Le fermoir selon l'invention comporte en outre un corps d'attache agencé sur au moins une des première et seconde lames pivotantes. La ou chaque première et seconde attache est connectée au corps d'attache correspondant, lequel est susceptible de se déplacer dans le sens de la longueur de la lame pivotante correspondante pour être verrouillé dans différentes positions le long de ladite lame.

[0010] Les caractéristiques de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description d'une forme d'exécution préférentielle, donnée uniquement à titre d'exemple, nullement limitative en se référant aux figures schématiques, dans lesquelles:

- La fig. 1 représente une vue éclatée du fermoir à boucle déployante pour bracelet de montre selon la forme d'exécution préférentielle de l'invention;
- La fig. 2 représente une vue en perspective de dessous du fermoir lorsque les première et seconde lames pivotantes sont déployées;
- La fig. 3 représente une vue de dessus du fermoir lorsque les première et seconde lames pivotantes sont rabattues sur le support central;
- La fig. 4 représente une vue en coupe de la fig. 3 selon la coupe A–A dans laquelle la première et la seconde attache sont chacune dans une première position indexée;
- La fig. 5 représente une vue de côté du fermoir dans laquelle la première et la seconde attache sont chacune dans une seconde position indexée;
- La fig. 6 représente une vue en coupe de la fig. 3 selon la coupe H–H;
- La fig. 7 représente une vue en coupe de la fig. 4 selon la coupe B–B;
- La fig. 8 représente une vue éclatée d'une des lames pivotantes comportant le corps d'attache;
- La fig. 9 représente une vue de dessus de lame pivotante assemblée de la fig. 8 lorsque le corps d'attache est dans une première position indexée;
- La fig. 10 représente une vue en coupe de la fig. 9 selon la coupe C–C;
- La Fig. 11 représente une vue de dessus de la lame pivotante lorsque le corps d'attache est dans une seconde position indexée;
- La Fig. 12 représente une vue en coupe de la fig. 11 selon la coupe D–D.

[0011] Le fermoir selon l'invention permet un réglage de la longueur utile d'un bracelet. Au vu notamment des fig. 1 à 3, ce fermoir est de type boucle déployante à trois lames et comporte à cet effet une première et une seconde lame pivotante 2a, 2b, articulées aux extrémités respectives d'un support central 1 autour d'un axe 3 afin qu'elles puissent être rabattues et verrouillées contre ce support 1. Celui-ci est de forme allongée suivant la direction longitudinale du bracelet et légèrement incurvée pour mieux épouser la forme du poignet d'un porteur.

[0012] Chaque lame pivotante 2a, 2b possède un évidement 5 de forme rectangulaire dans lequel est disposé un corps d'attache 4. Celui-ci comporte à une extrémité une boucle 6a, 6b destinée à recevoir une barrette respectivement d'un premier et d'un second brin formant le bracelet (non illustré). Chaque corps d'attache 4 est agencé pour être actionné en translation à l'intérieur de l'évidement 5 le long des bords longitudinaux 2, 2' de chaque lame pivotante 2a, 2b afin de pouvoir être verrouillé dans différentes positions indexées par rapport à la lame pivotante correspondante au moyen d'un dispositif de verrouillage. Lorsque le fermoir selon l'invention est monté sur un bracelet et que les deux corps d'attache 4 sont déplacés le long de leur évidement respectif dans le sens de la longueur de la lame correspondante pour être verrouillé dans une position proche du centre du support 1 (fig. 4), la longueur du bracelet s'en trouve raccourcie alors que cette longueur s'en trouve allongée lorsque les corps d'attaches 4 sont déplacés en direction des bords latéraux du support central 1 (fig. 5).

[0013] Le dispositif de verrouillage de chaque corps d'attache 4 possède une tirette 7 connectée à chaque lame pivotante 2a, 2b et agencée pour coopérer avec le corps d'attache 4 correspondant. La tirette 7 est susceptible d'occuper respectivement une première et une seconde position axiale. Lorsque la tirette 7 se trouve dans l'une de ses deux positions axiales, le corps d'attache 4 est verrouillé dans une des différentes positions indexées alors que ce corps 4 est déverrouillé en translation lorsque la tirette 7 se trouve dans l'autre de ses deux positions axiales. Dans cette dernière configuration, le corps d'attache 4 peut coulisser à l'intérieur de l'évidement 5 le long des bords longitudinaux 2, 2' de la lame pivotante 2a, 2b correspondante pour occuper une autre position indexée.

[0014] Plus particulièrement, en référence notamment aux fig. 7 et 8, la tirette 7 est agencée pour traverser les bords longitudinaux 2, 2' de chaque lame pivotante 2a, 2b ainsi que le corps d'attache 4 selon un axe perpendiculaire au déplacement dudit corps 4. Ce dernier comporte à cet effet une ouverture allongée 8 (fig. 10) dont l'épaisseur est légèrement supérieure au diamètre de la partie centrale de la tirette 7 afin de permettre le déplacement du corps 4 à l'intérieur de l'évidement 5 de la lame pivotante. La partie inférieure et supérieure de l'ouverture 8 comporte chacune de préférence trois creusures 9a, 9b et 9c telles qu'illustrées notamment par les fig. 8 et 12. Ces creusures sont destinées à recevoir un renflement 7a situé sur l'un des côtés de la partie centrale de la tirette 7 lorsque celle-ci se trouve dans l'une de ses deux positions axiales (fig. 7) bloquant ainsi le corps d'attache 4 par rapport à la lame pivotante. Le renflement 7a est dégagé du corps 4 lorsque la tirette 7 se trouve dans l'autre de ses deux positions axiales afin que ledit corps 4 puisse être déplacé par rapport à la lame pivotante dans une autre position indexée. Les deux extrémités de la tirette 7 font office de poussoirs, une pression sur l'une ou l'autre de ses extrémités permettant d'amener la tirette 7 dans l'une ou l'autre de ses deux positions axiales.

[0015] Un cliquet 10 est agencé dans chacun des deux bords longitudinaux 2, 2' de chaque lame pivotante 2a, 2b pour coopérer de préférence avec trois noyures 11 situées sur le corps d'attache 4 correspondant. Ces cliquets 10 ont pour fonction de pré-positionner chaque corps 4 dans l'une des différentes positions indexées avant de déplacer la tirette 7 correspondante de l'une à l'autre de ses deux positions axiales afin de verrouiller le corps d'attache à la lame pivotante correspondante.

[0016] En se référant à nouveau aux fig. 1 à 3, le support central 1 du fermoir comporte deux structures latérales 12, 12' dont les flancs internes comportent des découpes 13 destinées à recevoir l'une ou l'autre de l'extrémité de la tirette 7 de chaque lame pivotante 2a, 2b lorsque celles-ci sont rabattues pour être verrouillées contre ledit support 1. Les moyens de verrouillage/déverrouillage des lames pivotantes 2a, 2b comportent deux poussoirs 14 agencés de part et d'autre du support central 1 partiellement à l'intérieur d'un logement 15. Deux ressorts de compression 16 sont disposés dans chaque logement 15 contre le poussoir 14 correspondant et de part et d'autre de deux tiges 17 connectées au poussoir. Les deux tiges 17 de chaque poussoir 14 se prolongent à l'intérieur de deux orifices 18 réalisés dans chaque structure latérale 12, 12' du support central 1 pour être connectées à un plot 19 au moyen d'une goupille 20. Les deux plots 19 sont agencés en dessus d'une plaque rectangulaire 21 qui relie les deux structures latérales 12, 12' et coopèrent avec des moyens de retenue 22 agencés à une extrémité de la première et seconde lames pivotantes 2a, 2b afin de verrouiller ces dernières contre le support central 1. Ces plots 19 sont agencés pour se déplacer le long de la plaque 21 l'un contre l'autre dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal des lames pivotantes lorsque les deux poussoirs 14 sont actionnés simultanément afin que les dits plots 19 soient dégagés des moyens de retenue 22 des lames pivotantes 2a, 2b pour que celles-ci puissent être déployées.

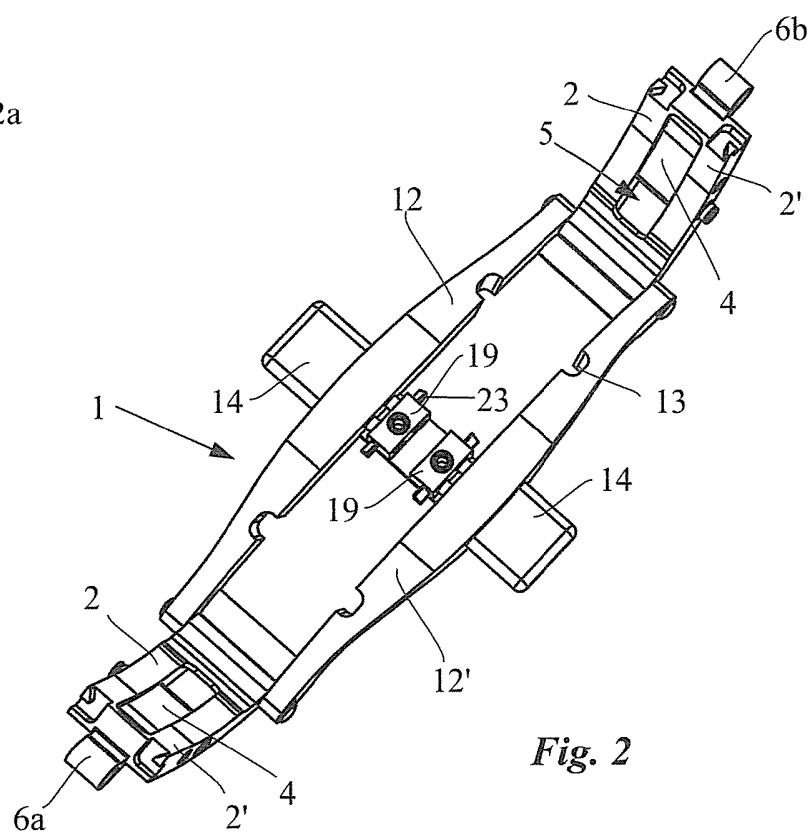
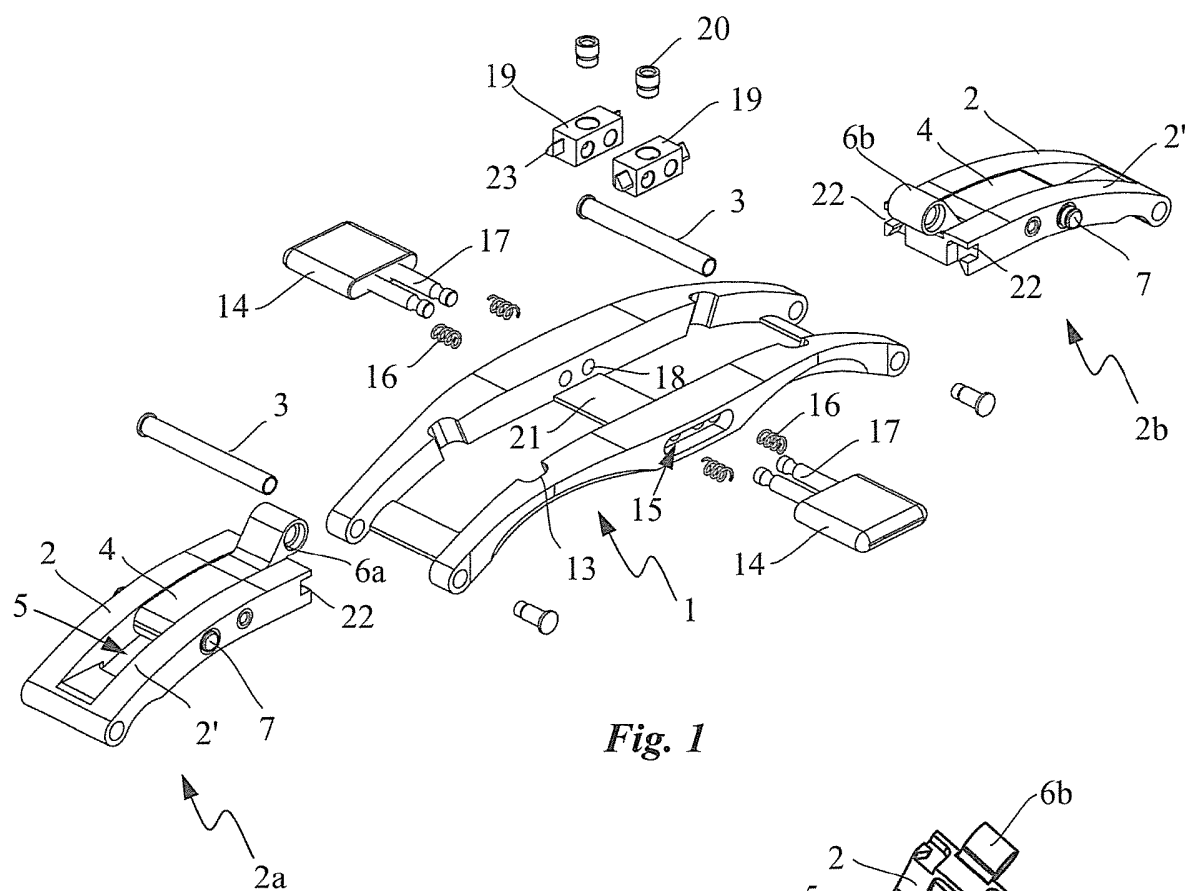
[0017] Plus précisément, chaque plot 19 possède sur deux faces opposées un prisme triangulaire 23 orienté de manière à ce qu'une de ses faces soit agencée dans un plan à 45° par rapport à la base du plot. Les prismes 23 de chaque plot 19 viennent en contact avec des chanfreins 24 (fig. 8) situés sur les lames pivotantes 2a, 2b lorsque celles-ci sont rabattues sur le support central 1. Une pression exercée sur l'extrémité de chaque lame permet de déplacer les plots 19 jusqu'à ce que chaque prisme 23 se trouve en face d'une encoche 22, dans laquelle il est introduit sous l'action des ressorts de compression 16 de chaque poussoir 14 verrouillant ainsi les lames contre le support 1. Les prismes respectifs 23 sont dégagés des encoches correspondantes 22 lorsque les deux poussoirs 14 sont actionnés simultanément afin de permettre le déploiement des lames pivotantes 2a, 2b.

[0018] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode d'exécution décrit ci-dessus à titre d'exemple, mais elle comprend toutes les variantes d'exécution couvertes par les revendications. A titre d'exemple, les moyens pour permettre l'extension ou le raccourcissement du bracelet peuvent être agencés uniquement sur l'une des lames pivotantes, l'autre lame pivotante étant configurée pour être connectée à un brin du bracelet par tout type de système d'attache.

Revendications

1. Fermoir à boucle déployante pour bracelet permettant un réglage de la longueur du bracelet, ledit fermoir comportant:
 - un support central (1),
 - une première et une seconde lame pivotante (2a, 2b) articulées aux extrémités respectives du support central (1) et susceptibles de se rabattre sur ce dernier,
 - des moyens de fermeture et d'ouverture (14, 16, 17, 19, 22) du fermoir agencés de manière à verrouiller la première et la seconde lame pivotante (2a, 2b) contre le support central (1) et à déverrouiller lesdites première et seconde lame pivotante (2a, 2b) du support central (1) pour qu'elles puissent être déployées,
 - au moins une d'une première attache (6a) solidaire de la première lame pivotante (2a), et agencée pour être reliée à un premier brin du bracelet et d'une seconde attache (6b) solidaire de la seconde lame pivotante (2b), et agencée pour être reliée à un second brin du bracelet;
 caractérisé en ce que le fermoir comporte en outre un corps d'attache (4) agencé sur au moins une des première et seconde lames pivotantes (2a, 2b), la ou chaque première et seconde attache (6a, 6b) étant connectée au corps d'attache (4) correspondant, lequel est susceptible de se déplacer dans le sens de la longueur de la lame pivotante (2a, 2b) correspondante pour être verrouillé dans différentes positions indexées le long de ladite lame (2a, 2b).

2. Fermeur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une des lames pivotantes (2a, 2b) est pourvue d'un évidement (5) de forme allongée, le corps d'attache (4) correspondant étant susceptible de coulisser à l'intérieur de l'évidement (5) le long des bords longitudinaux (2, 2') de la lame pivotante (2a, 2b) correspondante, puis d'être verrouillé en translation dans l'une des différentes positions indexées par rapport à ladite lame (2a, 2b).
3. Fermeur selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la ou chaque lame pivotante (2a, 2b) portant le corps d'attache (4) comporte une tirette (7) agencée pour coopérer avec ledit corps d'attache (4) correspondant, la tirette (7) étant susceptible d'occuper respectivement une première et une seconde position axiale de manière à ce que le ou chaque corps d'attache (4) puisse être verrouillé dans une des différentes positions indexées lorsque la tirette (7) se trouve dans l'une des première et seconde positions axiales, et de manière à ce que le ou chaque corps d'attache (4) puisse être déverrouillé afin de pouvoir coulisser à l'intérieur de l'évidement (5) correspondant pour occuper une autre position indexée lorsque la tirette (7) se trouve dans l'autre des première et seconde positions axiales.
4. Fermeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la tirette (7) est agencée pour traverser les bords longitudinaux (2, 2') de la ou de chaque lame pivotante (2a, 2b) portant le corps d'attache (4) ainsi que ledit corps d'attache (4) selon un axe perpendiculaire au sens de déplacement dudit corps (4).
5. Fermeur selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le ou chaque corps d'attache (4) comporte une ouverture (8), le bord inférieur et/ou supérieur de l'ouverture (8) comportant plusieurs creusures (9a, 9b, 9c) espacées dans le sens du déplacement du corps d'attache (4), et en ce que la tirette (7) comporte un renflement (7a) agencé pour venir se loger dans une des creusures (9a, 9b, 9c) afin de verrouiller le ou chaque corps d'attache (4) dans l'une des différentes positions indexées lorsque la tirette (7) se trouve dans l'une de ses première et seconde positions axiales.
6. Fermeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un cliquet (10) est agencé dans au moins un des bords longitudinaux (2, 2') de la ou de chaque lame pivotante (2a, 2b) portant le corps d'attache (4) pour coopérer avec plusieurs noyures (11) situées sur ledit corps d'attache (4) correspondant afin de pré-positionner ledit corps (4) dans l'une des différentes positions indexées avant de déplacer la tirette (7) correspondante de l'une à l'autre de ses deux positions axiales afin de verrouiller ledit corps (4).
7. Fermeur selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que le support central (1) du fermeur comporte deux structures latérales (12, 12') dont les flancs internes comporte des découpes (13) destinées à recevoir l'une ou l'autre de l'extrémité de la tirette (7) correspondante lorsque les première et seconde lames pivotante (2a, 2b) sont rabattues sur ledit support (1).
8. Bracelet comportant le fermeur selon l'une des revendications précédentes.
9. Montre comportant le bracelet selon la revendication 8.



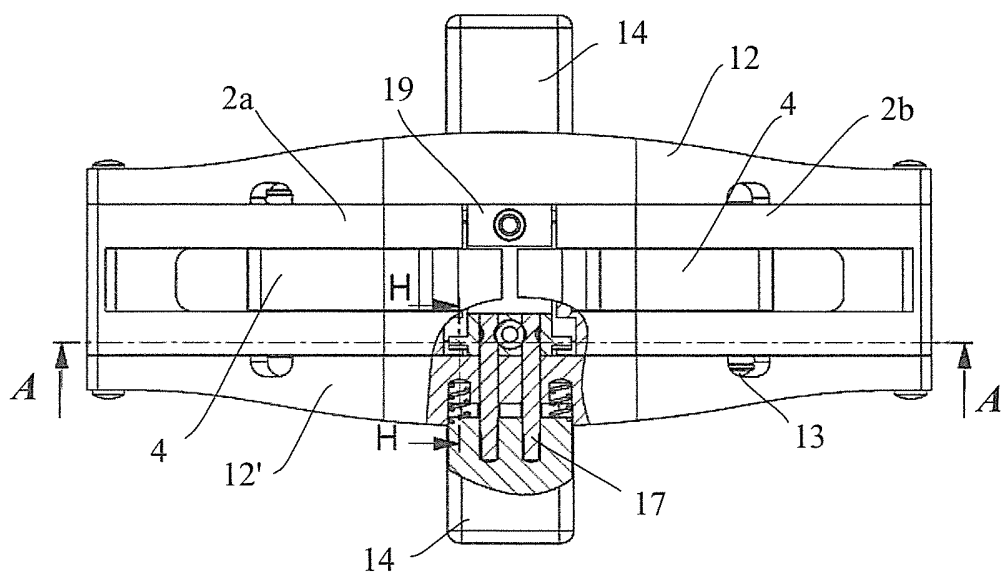


Fig. 3

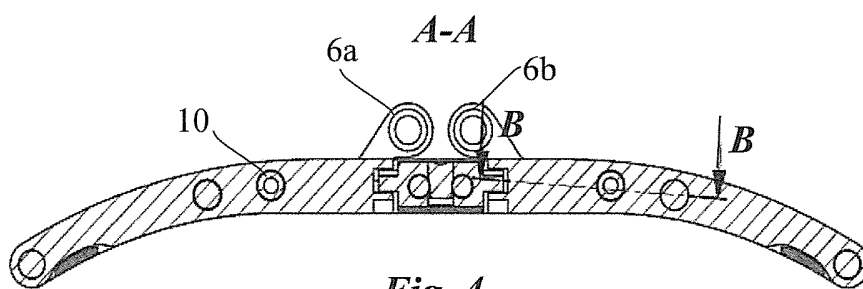


Fig. 4

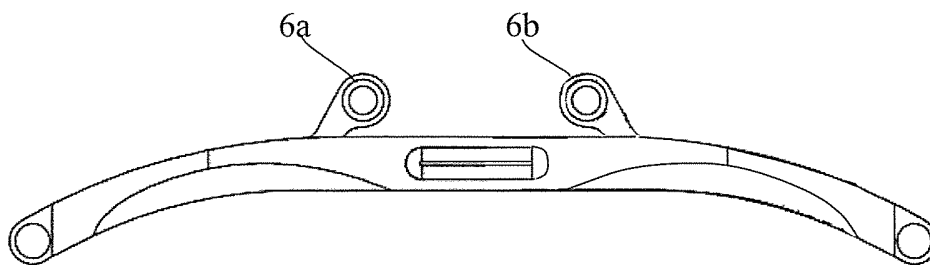


Fig. 5

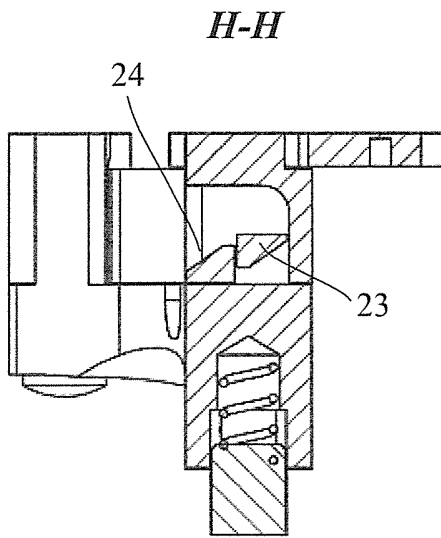


Fig. 6

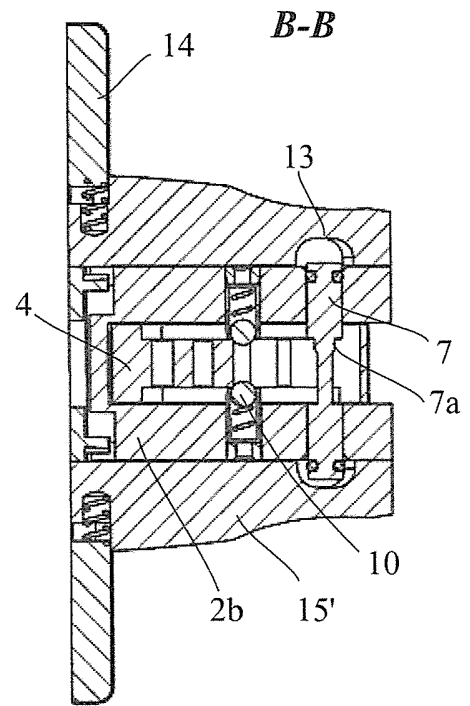


Fig. 7

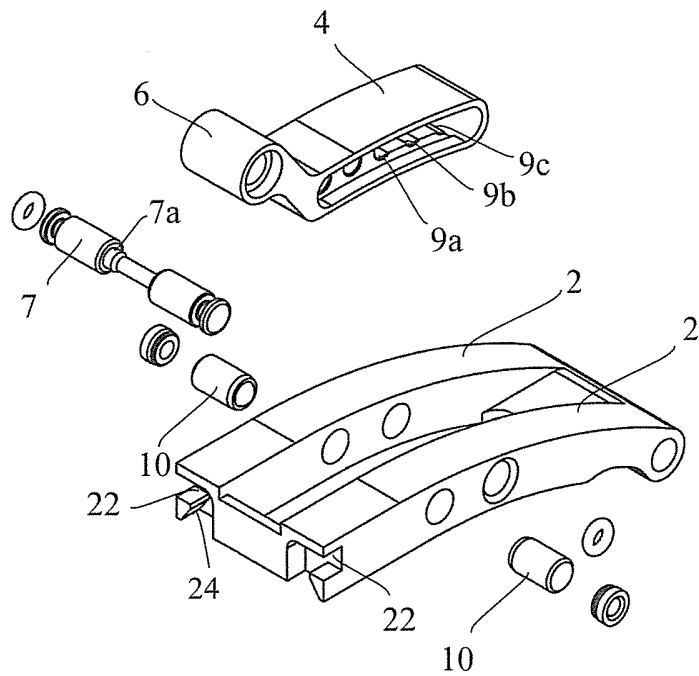


Fig. 8

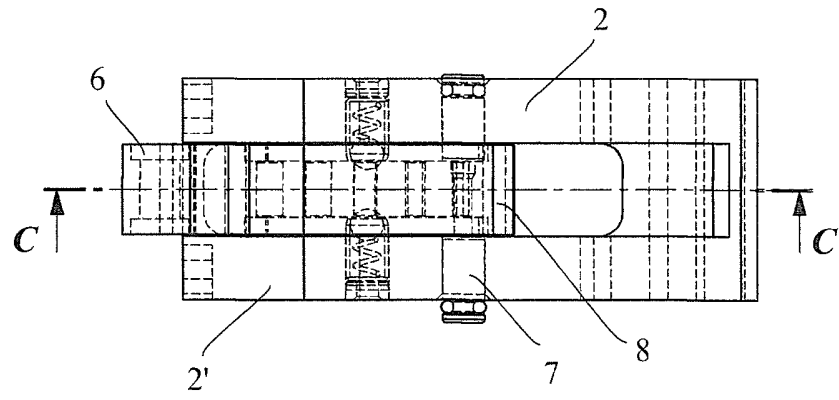


Fig. 9

C-C

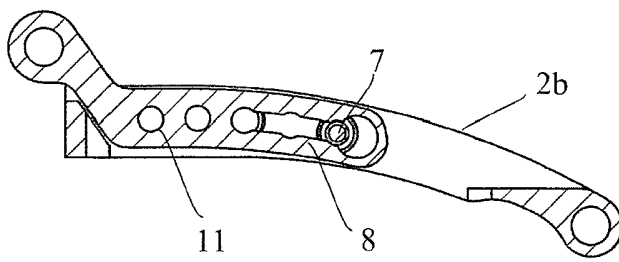


Fig. 10

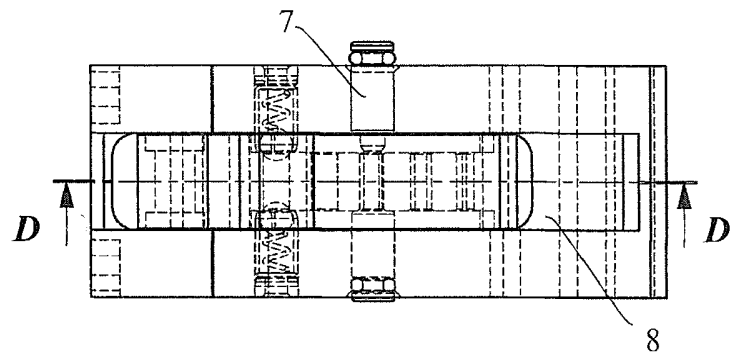


Fig. 11

D-D

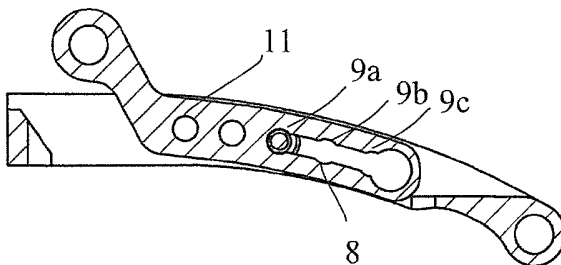


Fig. 12