

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **715 988 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: 00372/19

(22) Date de dépôt: 21.03.2019

(43) Demande publiée: 30.09.2020

(24) Brevet délivré: 31.05.2022

(45) Fascicule du brevet publié: 31.05.2022

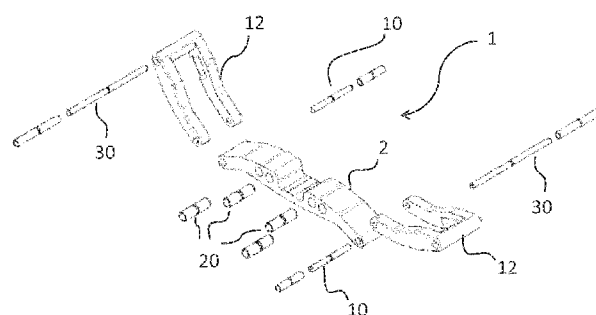
(73) Titulaire(s):
BULGARI HORLOGERIE SA, Rue de Monruz 34
2000 Neuchâtel (CH)

(72) Inventeur(s):
Alessandro Camilli, 2525 Le Landeron (CH)

(74) Mandataire:
MOINAS & SAVOYE SARL, 19A, rue de la Croix-d'Or
1204 Genève (CH)

(54) **Fermeture pour bracelet.**

(57) L'invention concerne un fermoir (1) pour bracelet comprenant une lame centrale (2) et deux lames mobiles (12), chaque lame mobile (12) étant articulée au niveau d'une extrémité longitudinale de la lame centrale (2), caractérisé en ce que chaque lame mobile (12) présente deux bras latéraux destinés à se loger à l'extérieur des surfaces latérales de la lame centrale (2) en configuration fermée, ces deux bras latéraux comprenant une première extrémité libre reliée par un premier axe (10) à une extrémité longitudinale de la lame centrale (2), et une deuxième extrémité apte à recevoir un deuxième axe (30) de liaison avec un brin de bracelet, la lame centrale (2) comprenant une portion creuse dans sa surface supérieure centrale pour recevoir un tel deuxième axe (30) agencé à la deuxième extrémité des bras latéraux en configuration fermée du fermoir (1).



Description

[0001] La présente invention porte sur un fermoir pour un bracelet d'une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie. Elle porte aussi sur un bracelet comprenant un tel fermoir, et sur une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie comprenant un tel fermoir.

[0002] Il existe plusieurs solutions pour accrocher les deux brins d'un bracelet autour du poignet de son porteur. La première solution est simple et consiste à doter les extrémités de chaque brin de moyens de coopération, sous la forme par exemple d'une simple boucle et d'un ardillon d'une part coopérant avec des trous d'autre part. Une telle solution présente l'inconvénient que lors de l'ouverture des moyens de coopération, les deux brins du bracelet sont immédiatement désolidarisés et entraînent un risque de chute du bracelet.

[0003] Pour pallier cet inconvénient, une autre solution consiste à prévoir un élément intermédiaire de type fermoir, disposé entre les deux brins de bracelet, qui reste toujours solidaire des extrémités de ces deux brins. Un tel fermoir occupe deux configurations : une configuration fermée, prévue pour le port du bracelet, dans laquelle le bracelet et le fermoir s'étendent sur le pourtour du poignet en présentant une longueur totale permettant le maintien du bracelet, et une configuration ouverte ou déployée qui permet d'augmenter la longueur du fermoir et donc du bracelet, en écartant les deux extrémités des deux brins du bracelet, sans les détacher du fermoir, pour permettre le passage de la main et le retrait du bracelet. Dans cette configuration ouverte du fermoir, les deux brins du bracelet ne sont pas désolidarisés, ce qui minimise le risque de chute du bracelet, ce qui est par exemple avantageux dans le cas d'une montre bracelet.

[0004] Dans une solution avec fermoir, un premier objectif est la recherche d'un confort optimal lors du porter du bracelet et d'un effet esthétique réussi du bracelet intégrant le fermoir. Pour cela, il est avantageux que le fermoir épouse au mieux le contour d'un poignet, même d'un petit poignet, lorsque le fermoir est en configuration fermée. En parallèle, un deuxième objectif est d'atteindre une surface d'ouverture importante du bracelet en configuration déployée du fermoir, pour faciliter le passage d'une main. Une difficulté dans la réalisation d'un fermoir consiste donc à définir le compromis entre le fait d'épouser de manière adéquate et confortable le poignet d'un porteur d'une montre-bracelet, le fait de produire un effet esthétique et le fait d'offrir une ouverture suffisamment importante pour le passage de la main du porteur.

[0005] Un objet général de la présente invention est de proposer un fermoir pour bracelet qui permet d'atteindre un effet esthétique optimal, et une fiabilité et une convivialité maximales dans sa fonction d'ouverture et de fermeture.

[0006] A cet effet, l'invention porte sur un fermoir pour bracelet comprenant une lame centrale et deux lames mobiles, chaque lame mobile étant articulée au niveau d'une extrémité longitudinale de la lame centrale, caractérisé en ce que chaque lame mobile présente deux bras latéraux destinés à se loger à l'extérieur des surfaces latérales de la lame centrale en configuration fermée, ces deux bras latéraux comprenant une première extrémité libre reliée par un premier axe à une extrémité longitudinale de la lame centrale, et une deuxième extrémité apte à recevoir un deuxième axe de liaison avec un brin de bracelet, la lame centrale comprenant une portion creuse dans sa surface supérieure centrale pour recevoir un tel deuxième axe agencé à la deuxième extrémité des bras latéraux en configuration fermée du fermoir.

[0007] Chaque lame mobile peut comprendre une forme en U, avec une tige transverse qui relie les deux bras au niveau de leur deuxième extrémité, ladite tige transverse comprenant une ouverture transversale apte à la réception d'un deuxième axe de liaison avec un brin de bracelet.

[0008] La surface inférieure de la lame centrale peut être plane ou de convexité inversée par rapport à sa surface supérieure.

[0009] Le fermoir pour bracelet peut comprendre au moins un dispositif de fixation de chaque lame mobile agencé dans la lame centrale pour le maintien des lames mobiles en configuration fermée du fermoir.

[0010] Le dispositif de fixation peut être un ensemble bille/ressort ou une lame élastique.

[0011] La lame centrale peut comprendre au moins une ouverture transversale de part et d'autre de sa portion creuse pour recevoir dans chacune desdites ouvertures transversales un dispositif de fixation comprenant deux ensembles bille/ressorts.

[0012] Le fermoir pour bracelet peut comprendre une zone creuse et une butée agencées dans la surface d'au moins un bras latéral pour coopérer avec un dispositif de fixation en configuration fermée du fermoir.

[0013] La géométrie des bras latéraux des lames mobiles peut être adaptée à celle de la lame centrale de sorte qu'ils ne dépassent dans la direction verticale ni de la surface supérieure ni de la surface inférieure de la lame centrale en configuration fermée du fermoir. La direction verticale s'entend perpendiculairement aux surfaces inférieure et supérieure.

[0014] L'invention porte aussi sur un bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend deux brins de bracelet reliés par un fermoir tel que décrit précédemment. Les premières mailles de chaque brin de bracelet peuvent comprendre des zones creuses pour le logement d'au moins une partie du fermoir en configuration fermée du fermoir.

[0015] L'invention porte aussi sur une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie, caractérisée en ce qu'elle comprend un bracelet tel que décrit précédemment.

[0016] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un mode de réalisation particulier de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif et représenté sur les dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 représente une vue en perspective éclatée de dessus du fermoir pour bracelet selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente une vue en perspective de dessus du fermoir en configuration fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue en perspective de dessous du fermoir en configuration fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 représente une vue de dessus du fermoir en configuration fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 représente une vue de côté en coupe longitudinale du fermoir en configuration fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 représente une vue de côté en coupe transversale du fermoir en configuration fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 7 représente une vue en perspective de dessus de la lame centrale du fermoir selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 8 représente une vue de côté de la lame centrale du fermoir selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 9 représente une vue en perspective de dessus d'une lame mobile du fermoir selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 10 représente un dispositif de fixation du fermoir selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 11 représente une vue en coupe du dispositif de fixation du fermoir selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 12 représente une vue de côté d'un bracelet équipé d'un fermoir en configuration ouverte selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 13 représente une vue de dessous du bracelet équipé d'un fermoir en configuration ouverte selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 14 représente une vue en perspective de côté du bracelet équipé d'un fermoir en phase de fermeture selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 15 représente une vue de côté du bracelet équipé d'un fermoir en configuration fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

[0017] Pour simplifier la description, nous utiliserons par convention les termes de „direction longitudinale“ pour la direction selon la longueur d'un brin de bracelet ou d'un fermoir, et de „direction transversale“ pour la direction perpendiculaire, dans le plan d'un brin de bracelet (selon sa largeur) ou d'un fermoir. La direction verticale est la direction perpendiculaire aux deux premières directions, orientée perpendiculairement au plan du bracelet ou du fermoir. D'autre part, nous utiliserons le terme de „maille“ pour un composant élémentaire d'un bracelet. Par „bracelet“, nous désignerons soit le bracelet dans son ensemble, fermoir compris ou non, soit l'un ou l'autre des brins du bracelet. Nous utilisons les adjectifs „supérieur“ et „inférieur“ pour désigner une surface ou un élément positionné respectivement du côté opposé au poignet et du côté du poignet, en considérant la situation dans laquelle le fermoir et le bracelet sont positionnés autour d'un poignet, ou par extension tels qu'ils sont configurés pour venir autour d'un poignet. Nous utiliserons l'adjectif „latéral“ pour désigner une surface ou un élément positionné vers les extrémités du fermoir et du bracelet considérées dans une direction transversale. Les extrémités latérales du fermoir seront avantageusement formées par des flancs verticaux longitudinaux.

[0018] Les figures 1 à 5 illustrent un fermoir 1 selon un mode de réalisation de l'invention. Un tel fermoir comprend trois lames, une lame centrale 2 entourée par deux lames mobiles 12, agencées de manière symétrique par une liaison mobile en rotation autour d'un premier axe 10 agencé à chaque extrémité longitudinale de la lame centrale 2. Chaque lame mobile 12 comprend un deuxième axe 30 agencé à son extrémité longitudinale opposée à celle liée à la lame centrale 2, par lequel elle est susceptible d'être liée à un brin de bracelet, comme cela sera décrit plus loin en relation avec les figures 12 à 15.

[0019] Les figures 2 à 4 représentent le fermoir en configuration fermée, dans lequel chaque lame mobile 12 est repliée sur la lame centrale 2. Dans cette configuration fermée, les extrémités de chaque lame mobile 12 destinées à recevoir

la fixation d'un brin de bracelet viennent à proximité l'une de l'autre, en contact ou quasi-contact, dans la partie centrale de la lame centrale 2. Un dispositif de fixation 20 permet le maintien stable de cette configuration fermée du fermoir, ce qui sera détaillé par la suite.

[0020] Les figures 7 et 8 représentent plus précisément la lame centrale 2 du fermoir 1 selon le mode de réalisation de l'invention. Cette lame centrale 2 est étroite dans la direction transversale puisqu'elle est destinée à être recouverte latéralement par les bras des lames mobiles 12, comme cela sera précisé plus loin. Cette largeur dans la direction transversale représente sensiblement la moitié de la largeur totale du fermoir. Une portion creuse 4 est agencée dans la partie centrale de la surface supérieure 5 de la lame centrale 2, destinée à recevoir des tiges transverses 14 des lames mobiles 12, comme cela est particulièrement visible sur la figure 5. En dehors de cette portion creuse 4, la surface supérieure présente une forme arrondie, convexe, suivant sensiblement la forme d'un poignet. Au contraire, la surface inférieure 3 de la lame centrale 2, destinée à venir en contact direct avec un poignet, présente une partie centrale sensiblement plane, voire de manière surprenante une convexité légèrement inversée par rapport au poignet. Cette forme permet une maximisation de la hauteur (c'est-à-dire l'épaisseur) de la lame centrale 2 dans sa partie centrale, hauteur mesurée dans la direction verticale, de manière à pouvoir former une portion creuse 4 de dimension suffisante pour recevoir les tiges transverses 14. Ainsi, les convexités des deux surfaces supérieure 5 et inférieure 3 sont adaptées pour augmenter la hauteur de la lame centrale en son centre. Cette augmentation est aussi adaptée au matériau choisi pour la lame centrale, car elle permet aussi d'atteindre une forme de tenue mécanique suffisante. Autour de cette portion creuse 4 centrale, des ouvertures transversales 6 et traversantes sont agencées, dans une zone de hauteur importante de la lame centrale 2, permettant de recevoir avantageusement des dispositifs de fixation 20 des lames mobiles, qui seront précisés plus loin. Plus exactement, deux ouvertures transversales 6 sont agencées de part et d'autre de la portion creuse 4. Enfin, une ouverture transversale 9 est agencée à chaque extrémité longitudinale de la lame centrale 2, conçue pour recevoir un premier axe 10 pour le pivotement d'une lame mobile 12.

[0021] La figure 9 représente une lame mobile 12 du fermoir selon le mode de réalisation de l'invention. Une telle lame mobile présente une forme en U, comprenant deux bras latéraux 13 destinés à se loger à l'extérieur des surfaces latérales de la lame centrale 2 en configuration fermée, comme représenté par les figures 2 à 4. Les deux bras latéraux 13 comprennent une première extrémité libre reliée, dotée d'une ouverture 19 prévue pour recevoir le premier axe 10 de liaison pivotante à une extrémité de la lame centrale 2. La lame mobile 12 comprend de plus une tige transverse 14, formant la base de la forme en U, reliant les deux bras latéraux 13 sur leur deuxième extrémité. Cette tige transverse 14 comprend une ouverture transversale 18 traversante destinée à recevoir le deuxième axe 30 de liaison avec un brin de bracelet. Enfin, chaque bras 13 comprend une zone creuse 15 dans sa surface intérieure, destinée à coopérer avec un dispositif de fixation, qui sera décrit ci-après.

[0022] Dans la configuration fermée du fermoir, les deux tiges transverses 14 de respectivement les deux lames mobiles 12 viennent se loger dans la portion creuse 4 de la lame centrale 2, et les bras latéraux 13 de chaque lame mobile se positionnent autour de la lame centrale, contre les surfaces latérales droite et gauche de la lame centrale, en quasi-contact. Les lames mobiles et la lame centrale sont ainsi positionnées sensiblement dans un même plan horizontal. Comme cela apparaît sur la coupe de la figure 5, par un plan de coupe longitudinal médian AA représenté sur la figure 4, la forme de la portion creuse 4 est adaptée aux tiges transverses 14, de sorte que ces tiges sont intégralement disposées dans ces portions creuses, notamment ne dépassent pas ou peu de la surface supérieure 5 de la lame centrale 2. La portion creuse 4 comprend un fond arrondi convexe, présentant une surface plus haute en partie centrale, formant ainsi deux logements délimités sensiblement par des parois en portions de cercle, de rayon de courbure adapté aux tiges transverses 14 cylindriques. D'autre part, les bras latéraux 13 présentent une hauteur et une forme correspondant à la lame centrale 2, de sorte que ces bras latéraux 13 ne dépassent pas de la lame centrale 2 dans la direction verticale en configuration fermée du fermoir. Cet agencement permet de minimiser l'encombrement du fermoir en configuration fermée, pour minimiser son impact sur l'ensemble d'un bracelet, comme cela sera illustré plus bas.

[0023] En complément, le fermoir 1 est équipé de plusieurs dispositifs de fixation 20, représentés par les figures 10 et 11, dont la fonction est de participer au maintien des lames mobiles 12 en configuration fermée du fermoir, pour éviter l'ouverture accidentelle intempestive du fermoir. Chaque dispositif de fixation 20 comprend un corps 21 sensiblement cylindrique, comprenant sur chaque extrémité ouverte une bille 22 soumise à la contrainte d'un ressort 23 hélicoïdal, en configuration précontrainte. Au repos, tel que représenté par les figures 10 et 11, chaque ressort 23 hélicoïdal exerce un effort sur la bille 22 associée, orienté vers l'extérieur du dispositif de fixation 20. Chaque bille 22 est ainsi maintenue en butée contre une paroi latérale intérieure du dispositif de fixation tout en faisant saillie de ce dispositif au niveau de ses deux extrémités. Un dispositif de fixation 20 est configuré pour être positionné dans une ouverture transversale 6 de la lame centrale 2, de sorte que chacune des deux billes 22 vienne en saillie à l'extérieur des parois latérales respectivement gauche et droite de la lame centrale.

[0024] Lors d'une opération de fermeture du fermoir, les bras 13 des lames mobiles 12 viennent en appui contre les billes 22 en saillie, induisant leur escamotage temporaire à l'intérieur du dispositif de fixation 20 à l'encontre des efforts exercés par les ressorts 23 associés. Lorsque lesdits bras 13 poursuivent leur mouvement jusqu'à leur position finale de fermeture, les billes 22 se trouvent positionnées en vis-à-vis des zones creuses 15 agencées dans la surface intérieure de ces bras 13, ce qui permet aux billes 22 de reprendre leur position de repos en saillie, sous l'effet de leurs ressorts associés. Les billes 22 viennent ainsi se loger dans les zones creuses 15 des bras 13 des lames mobiles 12. Chaque zone

creuse 15 comprend une surface horizontale, voire chanfreinée, la délimitant, positionnée en partie basse en configuration fermée du fermoir, qui forme ainsi une butée 16 en venant en appui contre les billes 22, comme représenté sur la figure 6, empêchant le mouvement d'ouverture des lames mobiles 12 vers le haut et assurant ainsi la fonction de maintien. Cet agencement, notamment l'effort exercé par les ressorts 23, est conçu pour empêcher l'ouverture intempestive du fermoir 1, tout en permettant son ouverture par un effort volontaire d'un utilisateur.

[0025] La figure 12 illustre le fermoir assemblé à deux brins de bracelet 40, par les deuxièmes axes 30 des deux lames mobiles 12, comme mentionné précédemment. Le fermoir est dans sa configuration déployée, présente une longueur totale correspondant à la somme des longueurs de la lame centrale 2 et des deux lames mobiles 12, ce qui permet d'agrandir fortement la longueur totale du bracelet pour le passage d'une main.

[0026] La figure 13 illustre le même bracelet avec son fermoir en position ouverte, en vue de dessous. Cela permet d'illustrer que les premières mailles 42 de chaque brin de bracelet, à proximité d'une lame mobile, présentent une zone creuse 45 dans leurs surfaces inférieures, de géométrie permettant le logement au moins partiel d'une moitié du fermoir en configuration fermée, pour le cacher et minimiser son impact esthétique en configuration fermée du fermoir.

[0027] La figure 14 illustre une phase intermédiaire de fermeture du fermoir du bracelet représenté par les figures 12 et 13. Pour cela, les deux lames sont pivotées autour de leur premier axe 10 respectif, jusqu'à atteindre la configuration fermée représentée par la figure 15. Dans cette position de fermeture, les deux tiges transverses 14 et donc les deuxièmes axes 30 sont insérés dans la portion creuse de la lame centrale 2 du fermoir, ce qui permet d'amener la surface supérieure de chaque extrémité de brin de bracelet 40 quasiment en contact, formant en vue de dessus une impression de bracelet continu, sans vision du fermoir. Cette impression est renforcée par le fait que le fermoir est alors logé en tout ou partie dans les zones creuses 45 des premières mailles 42 des brins de bracelet. Par ce biais, même en vue de côté de la figure 15, le fermoir 1 est presque invisible en configuration fermée. Cette construction présente ainsi l'avantage de permettre d'atteindre une esthétique optimale, puisque le fermoir est caché en configuration fermée, le bracelet paraissant continu.

[0028] En remarque, les mailles du bracelet présentent ainsi une largeur supérieure à celle du fermoir. Cette largeur peut être supérieure ou égale à 30%, voire à 50%, voire à deux fois la largeur du fermoir.

[0029] Les différentes lames du fermoir peuvent être en un métal ou un alliage métallique, comme du titane, ou en céramique. En variante, elles peuvent être en matériau plastique, comme du PEEK, ou en matériau composite, comme un composite à base de carbone.

[0030] Comme cela a été mentionné ci-dessus, l'invention porte aussi sur une pièce qui peut être un bracelet. Elle porte ainsi aussi sur une pièce d'horlogerie, comme une montre bracelet, qui peut comprendre un tel bracelet. Plus généralement, elle porte aussi sur une pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie, qui comprend un tel bracelet.

[0031] Naturellement, l'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit. Notamment, le dispositif de fixation 20 pourrait être différent. Le nombre de billes des ensembles bille/ressort pourrait être différent. En variante, le dispositif de fixation pourrait être formée par un autre moyen qu'un ensemble bille/ressort, par exemple par un autre dispositif comprenant un élément de fixation mobile élastiquement. Cet élément de fixation peut être formé par une lame élastique latérale obtenue directement par une découpe dans le matériau de la lame centrale du fermoir.

[0032] La forme des éléments du fermoir pourrait être différente. Notamment, les lames mobiles comprennent toujours deux bras latéraux permettant de venir contre les faces latérales de la lame centrale. Elles ne présentent toutefois pas nécessairement une forme de U, le deuxième axe de liaison 30 pouvant se substituer à la tige transverse 14.

[0033] L'invention porte aussi sur un fermoir pour bracelet comprenant une lame centrale et deux lames mobiles, chaque lame mobile étant articulée au niveau d'une extrémité longitudinale de la lame centrale, caractérisé en ce que la lame centrale comprend au moins une ouverture transversale pour recevoir un dispositif de fixation pour le maintien des lames mobiles en configuration fermée du fermoir. Ce dispositif de fixation peut comprendre deux ensembles bille/ressorts.

Revendications

1. Fermoir (1) pour bracelet comprenant une lame centrale (2) et deux lames mobiles (12), chaque lame mobile (12) étant articulée au niveau d'une extrémité longitudinale de la lame centrale (2), caractérisé en ce que chaque lame mobile (12) présente deux bras latéraux (13) destinés à se loger à l'extérieur des surfaces latérales de la lame centrale (2) en configuration fermée, ces deux bras latéraux (13) comprenant une première extrémité libre reliée par un premier axe (10) à une extrémité longitudinale de la lame centrale (2), et une deuxième extrémité apte à recevoir un deuxième axe (30) de liaison avec un brin de bracelet (40), la lame centrale (2) comprenant une portion creuse (4) dans sa surface supérieure centrale pour recevoir un tel deuxième axe (30) agencé à la deuxième extrémité des bras latéraux (13) en configuration fermée du fermoir (1).
2. Fermoir (1) pour bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chaque lame mobile (12) comprend une forme en U, avec une tige transverse (14) qui relie les deux bras (13) au niveau de leur deuxième extrémité, ladite tige transverse (14) comprenant une ouverture transversale (18) apte à la réception d'un dit deuxième axe (30) de liaison avec un brin de bracelet (40).

3. Fermoir (1) pour bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface inférieure (3) de la lame centrale (2) est plane ou de convexité inversée par rapport à sa surface supérieure (5).
4. Fermoir (1) pour bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un dispositif de fixation (20) de chaque lame mobile (12) agencé dans la lame centrale (2) pour le maintien des lames mobiles (12) en configuration fermée du fermoir.
5. Fermoir (1) pour bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (20) est un ensemble bille/ressort ou une lame élastique.
6. Fermoir (1) pour bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la lame centrale (2) comprend au moins une ouverture transversale (6) de part et d'autre de sa portion creuse (4) pour recevoir dans chacune desdites ouvertures transversales (6) un dispositif de fixation (20) comprenant deux ensembles bille/ressorts.
7. Fermoir (1) pour bracelet selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend une zone creuse (15) et une butée (16) agencées dans la surface d'au moins un bras latéral (13) pour coopérer avec le dispositif de fixation (20) en configuration fermée du fermoir.
8. Fermoir (1) pour bracelet selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la géométrie des bras latéraux (13) des lames mobiles (12) est adaptée à celle de la lame centrale (2) de sorte qu'ils ne dépassent dans la direction verticale ni de la surface supérieure (5) ni de la surface inférieure (3) de la lame centrale (2) en configuration fermée du fermoir.
9. Bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend deux brins de bracelet (40) reliés par un fermoir (1) selon l'une des revendications 1 à 8.
10. Bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les premières mailles (42) de chaque brin de bracelet (40) comprennent des zones creuses (45) pour le logement d'au moins une partie du fermoir (1) en configuration fermée du fermoir.
11. Pièce de bijouterie, de joaillerie ou d'horlogerie, caractérisée en ce qu'elle comprend un bracelet selon l'une des revendications 9 et 10.

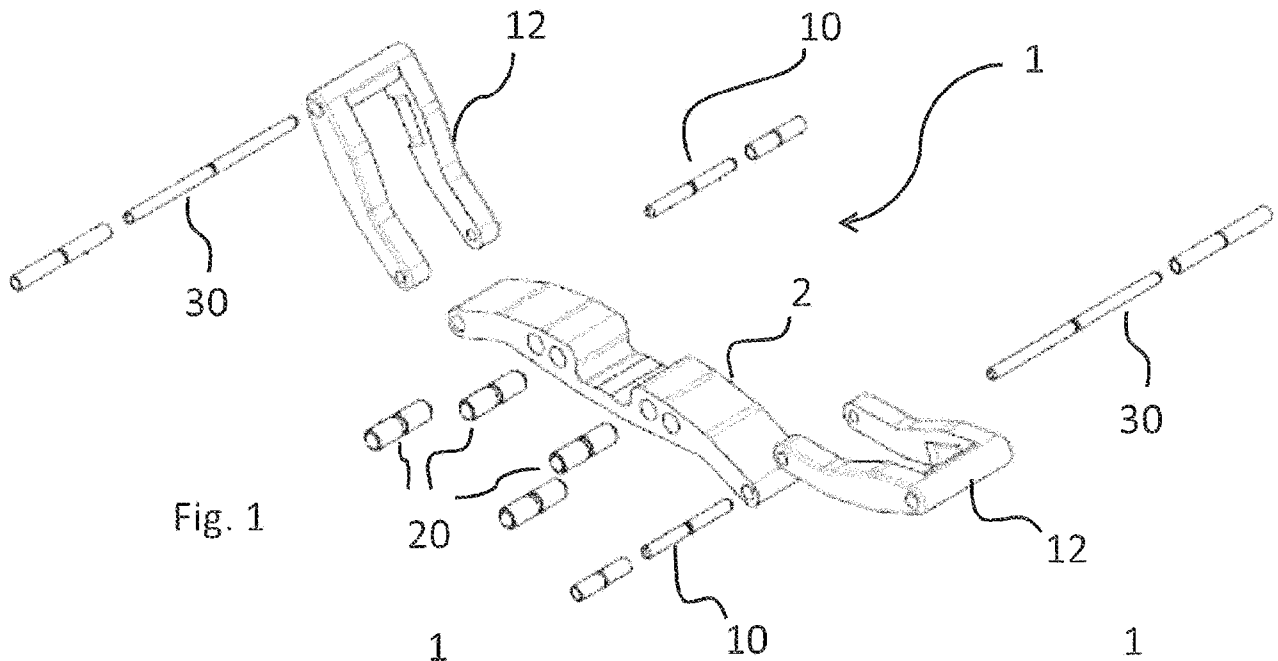


Fig. 1

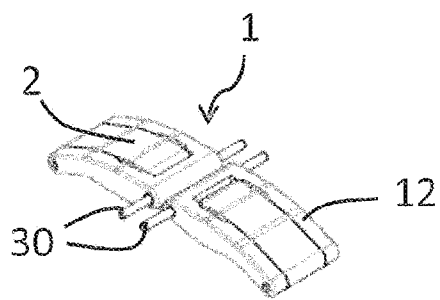


Fig. 2

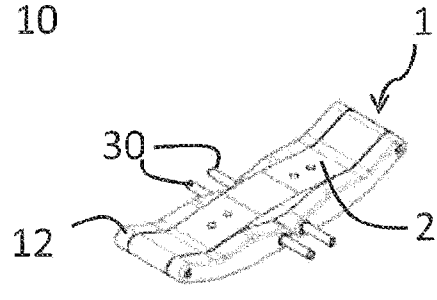


Fig. 3

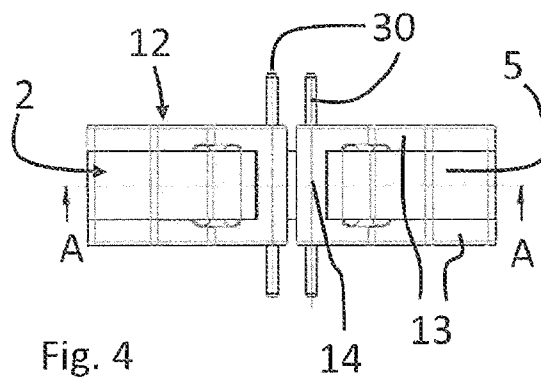


Fig. 4

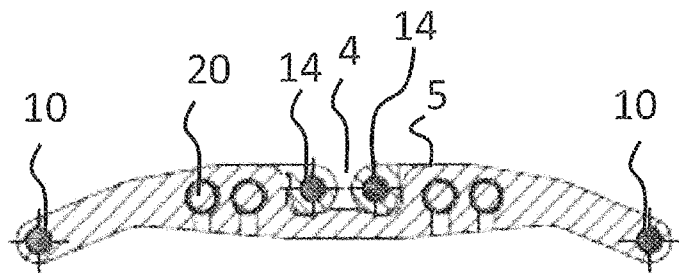


Fig. 5

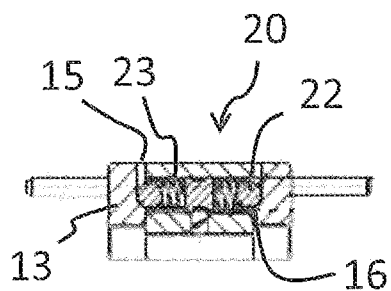


Fig. 6

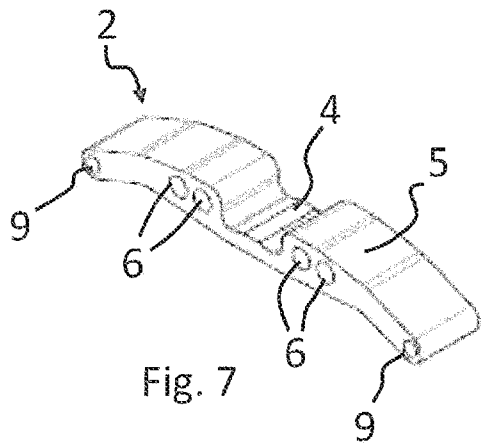


Fig. 7

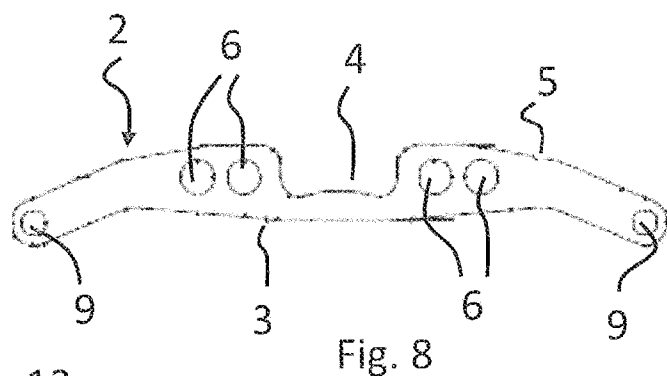


Fig. 8

Fig. 9

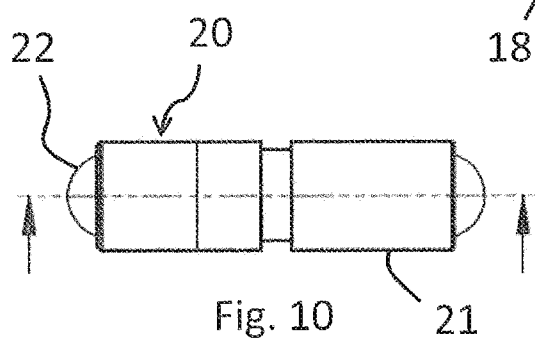
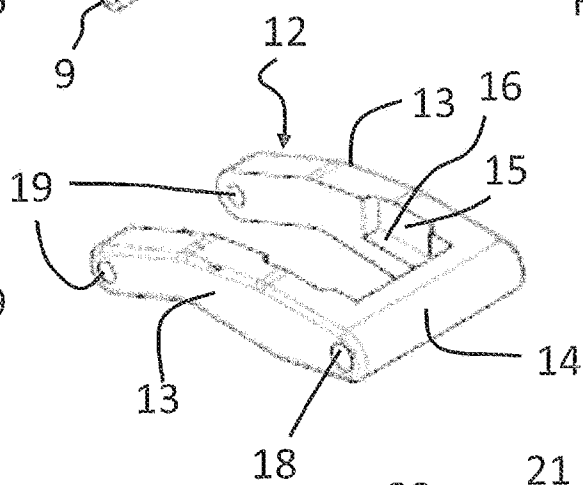


Fig. 10

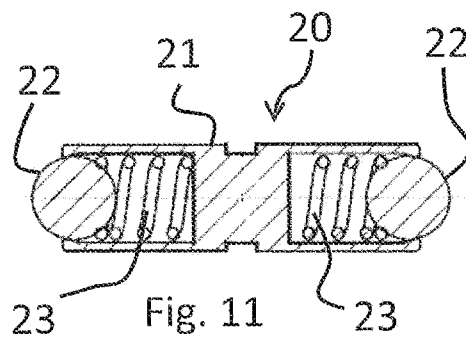


Fig. 11

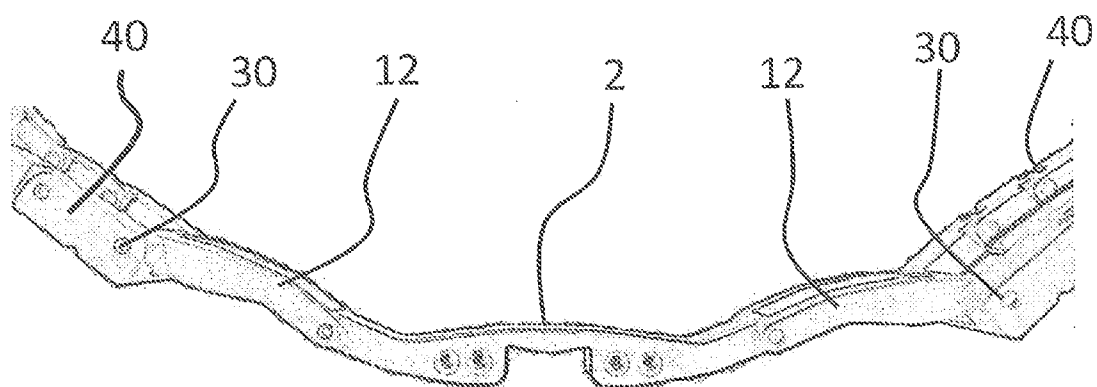


Fig. 12

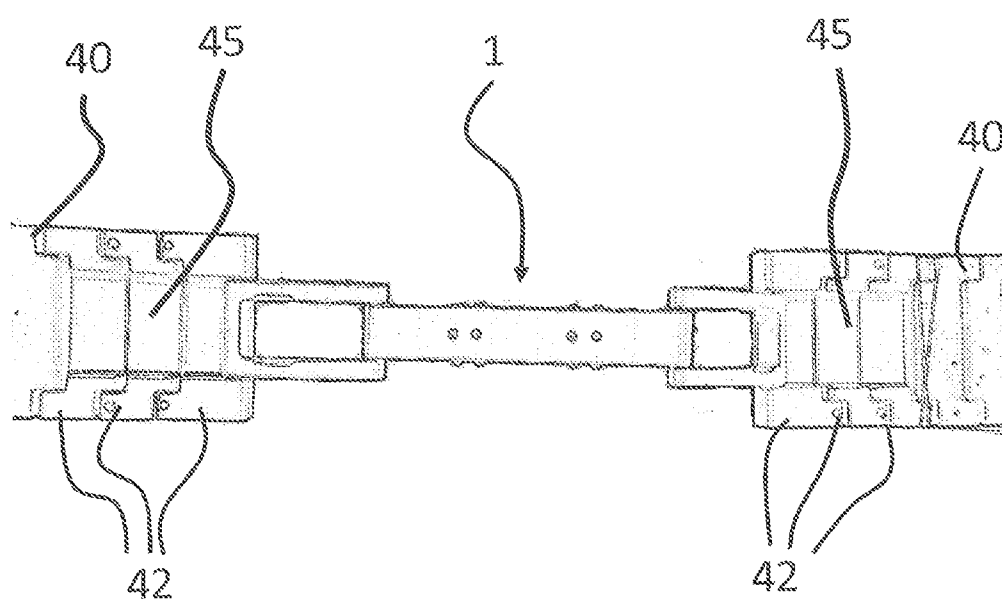


Fig. 13

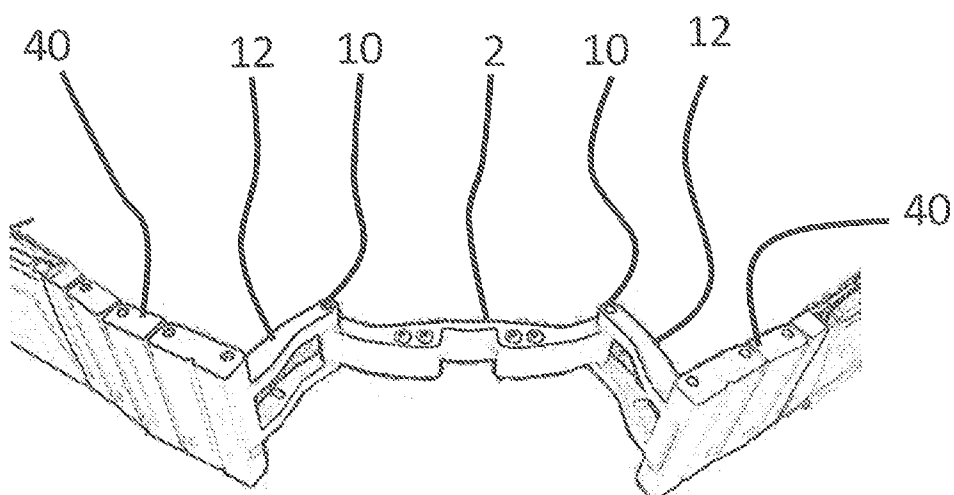


Fig. 14

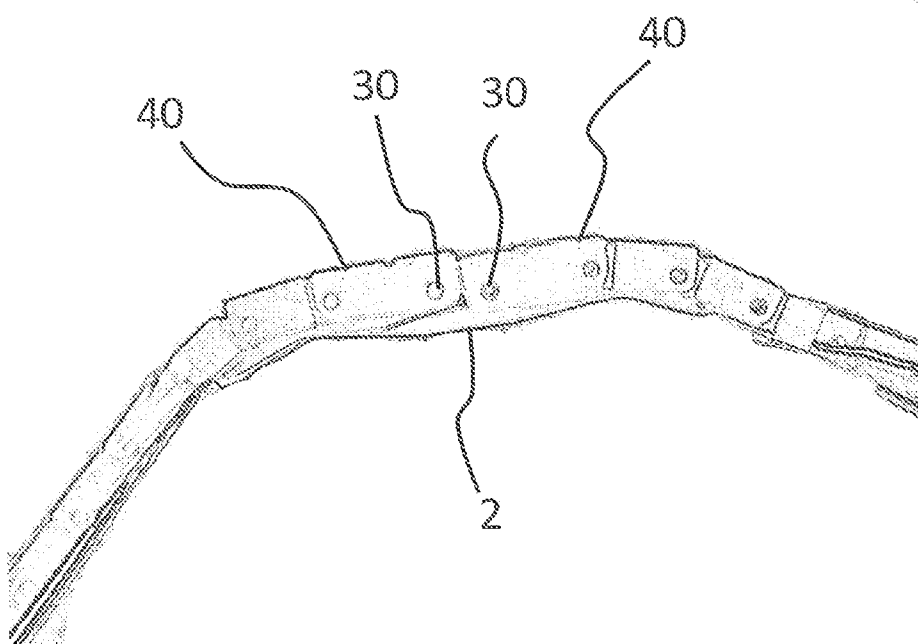


Fig. 15