



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **719 481 A2**

(51) Int. Cl.: **A44C** **5/24** (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: 000239/2022

(22) Date de dépôt: 08.03.2022

(43) Demande publiée: 15.09.2023

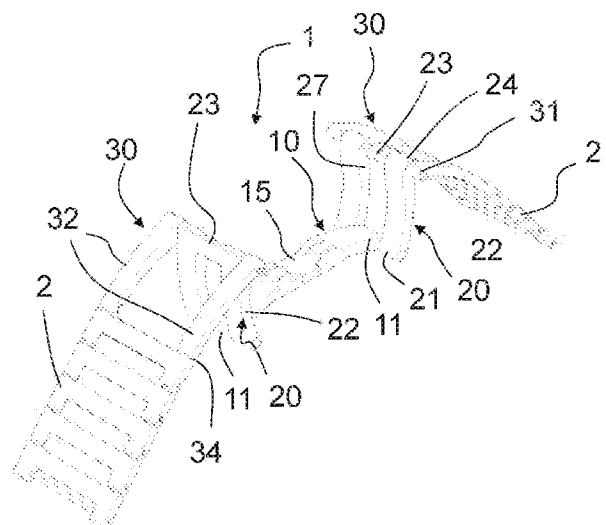
(71) Requérant:
Bulgari Horlogerie SA, Rue de Monruz 34
2000 Neuchâtel (CH)

(72) Inventeur(s):
Fabrizio Buonomassa Stigliani, 2068 Hauterive (CH)

(74) Mandataire:
MOINAS & SAVOYE SARL, 27, rue de la Croix d'Or
1204 Genève (CH)

(54) **FERMOIR A BOUCLE DEPLOYANTE.**

(57) Fermeoir (1) pour un bracelet, pouvant occuper une position fermée conçue pour le maintien du bracelet autour du poignet de son porteur et une position ouverte adaptée pour le retrait du bracelet de la main de son porteur, caractérisé en ce qu'il comprend une lame centrale (10), au moins une lame intermédiaire (20) montée mobile en pivotement par l'intermédiaire d'une première extrémité (21) sur une extrémité (11) de la lame centrale (10), et au moins une lame d'extrémité (30) montée mobile en pivotement par une première extrémité (31) sur une deuxième extrémité (24) de la lame intermédiaire (20) et comprenant un élément de réception d'un brin de bracelet (2) sur une deuxième extrémité (34), et en ce que la lame centrale (10), la au moins une lame intermédiaire (20) et la au moins une lame d'extrémité (30) sont emboîtées entre elles dans la direction transversale en position fermée du fermeoir sans former de surépaisseur dans la direction perpendiculaire au fermeoir.



Description

[0001] La présente invention porte sur un fermoir à boucle déployante pour un bracelet de pièce d'horlogerie ainsi que sur un bracelet en tant que tel comprenant un tel fermoir. Elle porte aussi sur une montre bracelet comprenant un tel fermoir.

[0002] Dans l'état de la technique, un fermoir à boucle déployante pour un bracelet d'une pièce d'horlogerie est généralement disposé entre deux brins de ce bracelet de manière à rester toujours solidaire des extrémités de ces deux brins. Un tel fermoir occupe deux positions : une position fermée, prévue pour le port de la pièce d'horlogerie, dans laquelle le bracelet et le fermoir s'étendent sur le pourtour du poignet en présentant une longueur totale permettant le maintien de la pièce d'horlogerie, et une position ouverte qui permet d'augmenter la longueur du bracelet et du fermoir, 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 de la montre. Dans cette configuration ouverte du fermoir, les deux brins du bracelet ne sont pas désolidarisés, ce qui minimise le risque de chute de la montre.

[0003] Dans ce contexte, un tel fermoir de l'état de la technique comprend deux lames montées mobiles en rotation respectivement aux deux extrémités d'une lame centrale, et repliables sur cette lame centrale ainsi qu'un dispositif de bouton poussoir permettant de déverrouiller le fermoir pour un passage de ce dernier de la position fermée à la position ouverte.

[0004] Toutefois, un des inconvénients d'un tel fermoir réside dans l'encombrement important qu'il présente du fait de l'assemblage complexe des pièces dont il est constitué, comportant notamment un mécanisme d'actionnement, de verrouillage, des lames superposées, ces composants étant souvent disposés sous un couvercle, voire sous le bracelet, pour une raison esthétique. Un tel encombrement a pour conséquence d'altérer de manière considérable le confort lié au port de la pièce d'horlogerie. De plus, cet encombrement a de surcroît un impact important et négatif sur l'aspect esthétique du fermoir et donc de la pièce d'horlogerie.

[0005] La présente invention vise à pallier ces inconvénients liés à l'état de la technique.

[0006] Dans ce dessein, l'invention porte sur un fermoir pour un bracelet, pouvant occuper une position fermée conçue pour le maintien du bracelet autour du poignet de son porteur et une position ouverte adaptée pour le retrait du bracelet de la main de son porteur, caractérisé en ce qu'il comprend une lame centrale, au moins une lame intermédiaire montée mobile en pivotement par l'intermédiaire d'une première extrémité sur une extrémité de la lame centrale, et au moins une lame d'extrémité montée mobile en pivotement par une première extrémité sur une deuxième extrémité de la lame intermédiaire et comprenant un élément de réception d'un brin de bracelet sur une deuxième extrémité, et en ce que la lame centrale, la au moins une lame intermédiaire et la au moins une lame d'extrémité sont emboîtées entre elles dans la direction transversale en position fermée du fermoir sans former de surépaisseur dans la direction perpendiculaire au fermoir.

[0007] Le fermoir peut comprendre un dispositif de maintien élastique pour stabiliser la position fermée du fermoir.

[0008] En position fermée du fermoir, la lame centrale, la au moins une lame intermédiaire, et la au moins une lame d'extrémité, ne génèrent pas de surépaisseur du fermoir par une superposition verticale.

[0009] En position fermée du fermoir, la lame centrale, la au moins une lame intermédiaire et la au moins une lame d'extrémité occupent une configuration telle que leurs surfaces supérieures forment une surface continue.

[0010] La au moins une lame intermédiaire peut comprendre deux branches parallèles qui viennent se positionner de part et d'autre de la lame centrale selon la direction transversale en position fermée du fermoir, et la au moins une lame d'extrémité peut comprendre de même deux branches parallèles qui viennent se positionner de part et d'autre de respectivement les branches parallèles de la au moins une lame intermédiaire, selon la direction transversale, en position fermée du fermoir.

[0011] La lame centrale, la au moins une lame intermédiaire et la au moins une lame d'extrémité peuvent présenter une épaisseur maximale ou une épaisseur moyenne sensiblement égales.

[0012] L'épaisseur maximale du fermoir, en position fermée, voire son épaisseur moyenne, peut être inférieure ou égale à 3.5 mm, voire inférieure ou égale à 3 mm, voire inférieure ou égale à 2.8 mm.

[0013] La longueur de la au moins une lame intermédiaire et de la au moins une lame d'extrémité peut être sensiblement égale.

[0014] La lame centrale peut comprendre une portion en retrait pour le logement sans surépaisseur d'une branche transversale de la lame intermédiaire en position fermée du fermoir.

[0015] Le fermoir peut comprendre un dispositif de maintien élastique qui comprend des fentes traversantes réalisées dans la lame centrale.

[0016] Le fermoir peut comprendre deux lames intermédiaires montées en pivotement sur la même lame centrale et deux lames d'extrémité, montées respectivement en pivotement sur chaque lame intermédiaire, formant une structure symétrique relativement à un plan médian transversal du fermoir.

[0017] L'invention porte aussi sur un bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend deux brins de bracelet fixés à un fermoir tel que décrit précédemment.

[0018] En position fermée du fermoir, la surface supérieure d'au moins un brin de bracelet peut venir dans la continuité de la surface supérieure du fermoir.

[0019] L'invention porte aussi sur une pièce d'horlogerie, notamment montre bracelet, ou de joaillerie, caractérisée en ce qu'elle comprend un bracelet tel que décrit précédemment.

[0020] L'invention concerne également un bracelet pour une pièce d'horlogerie comportant un tel fermoir à boucle déployante. Elle concerne aussi une pièce d'horlogerie en tant que telle comprenant un tel fermoir.

[0021] 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 première vue en perspective d'un bracelet équipé d'un fermoir en position ouverte selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente une deuxième vue en perspective du bracelet équipé du fermoir en position ouverte selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue en perspective de dessus du bracelet équipé du fermoir en position fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 représente une vue de côté du bracelet équipé du fermoir en position ouverte selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 représente une vue de côté du bracelet équipé du fermoir en position fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 6 représente une vue de dessous du bracelet équipé du fermoir en position fermée selon le mode de réalisation de l'invention.

[0022] Dans la description qui va suivre, des chiffres de référence identiques désignent des pièces identiques ou ayant des fonctions similaires.

[0023] Les adjectifs „supérieur“ et „inférieur“ seront respectivement utilisés pour désigner des parties ou surfaces orientées du côté visible par un utilisateur qui porte le fermoir ou le bracelet comprenant le fermoir, et pour les parties ou surfaces opposées orientées vers le poignet d'un utilisateur qui porte le fermoir ou le bracelet comprenant le fermoir.

[0024] Nous utiliserons de plus par convention le terme de direction longitudinale pour toute direction alignée avec la longueur du bracelet agencé sur le poignet, y compris pour le fermoir du bracelet. La direction transversale sera la direction perpendiculaire à la direction longitudinale, dans le plan du bracelet ou du fermoir. La direction verticale sera perpendiculaire aux deux précédentes, orientées de la partie inférieure vers la partie supérieure du bracelet ou du fermoir.

[0025] Un mode de réalisation particulier d'un fermoir à boucle déployante va maintenant être décrit de manière détaillée à titre non limitatif.

[0026] Comme représenté sur les figures 1 à 6, le fermoir 1 à boucle déployante selon le mode de réalisation présente une structure symétrique autour d'un plan médian transversal vertical. Ainsi, les mêmes références seront utilisées pour désigner les composants symétriquement agencés. Naturellement, l'invention serait applicable à un fermoir asymétrique, ou comprenant une structure se limitant exclusivement à un seul desdits deux côtés.

[0027] Le fermoir 1 est apte à occuper une position fermée, représentée par les figures 3, 5 et 6, adaptée pour le maintien d'un bracelet autour du poignet de son porteur, et une position ouverte, représentée par les figures 1, 2 et 4, adaptée pour le retrait du bracelet de la main de son porteur.

[0028] Un tel fermoir 1 comporte une lame centrale 10, sur laquelle sont agencées de manière mobile en pivotement deux lames intermédiaires 20, respectivement au niveau des deux extrémités 11 de la lame centrale 10. Plus précisément, une première extrémité 21 de chaque lame intermédiaire 20 est agencée mobile en rotation au niveau d'une extrémité 11 de la lame centrale 10, par l'intermédiaire d'un axe transversal, non représenté.

[0029] La lame centrale 10 comprend de plus une portion en retrait 15 dans sa surface supérieure, dans sa partie centrale selon le mode de réalisation, destinée à la réception d'une partie transversale 23 agencée au niveau des deuxièmes extrémités 24 de chaque lame intermédiaire 20 en position fermée du fermoir, comme cela sera détaillé par la suite.

[0030] Selon le mode de réalisation, la portion en retrait 15 de la lame centrale est équipée d'un dispositif de maintien élastique des lames intermédiaires 20 en position fermée du fermoir, de sorte que cette position est stable. Le fermoir ne peut pas s'ouvrir de manière intempestive.

[0031] Les lames intermédiaires 20 présentent une forme en U, comprenant deux branches parallèles 22, reliées par la branche transversale 23 au niveau de leur deuxième extrémité 24, opposée à leur première extrémité 21 reliée à la lame centrale 10. Cette construction est telle que les deux branches parallèles 22 viennent se positionner selon une direction sensiblement longitudinale, de part et d'autre de la lame centrale 10 en considérant la direction transversale, en position fermée du fermoir. Dans cette position fermée, la branche transversale 23 d'une lame intermédiaire 20 vient se loger dans la portion en retrait 15 de la lame centrale 10. Pour cela, elle présente une épaisseur réduite, de sorte à pouvoir se loger dans le logement formé par la portion en retrait 15, sans induire une surépaisseur du fermoir. Autrement dit, l'épaisseur de la branche transversale 23, ajoutée à l'épaisseur de la lame centrale 10 au niveau de sa portion en retrait, est sensiblement égale à l'épaisseur de la lame centrale 10 en dehors de la portion en retrait 15, et sensiblement égale à l'épaisseur des branches parallèles 22 des lames intermédiaires 20.

[0032] Le fermoir 1 comprend de plus des lames d'extrémité 30, comprenant deux branches parallèles 32, comprenant une première extrémité 31 montée mobile en rotation au niveau de la deuxième extrémité 24 d'une lame intermédiaire 20, par l'intermédiaire d'un axe transversal, non représenté. Ces lames d'extrémité 30 comprennent de plus un moyen de réception de l'extrémité d'un brin de bracelet 2 au niveau de leurs deuxième extrémités 34 respectives. Avantagusement, un brin de bracelet 2 est monté mobile en pivotement relativement à une lame d'extrémité 30, au niveau de cette deuxième extrémité 34. Ce montage peut être amovible. Toute solution mécanique connue peut être implémentée pour la fixation du brin de bracelet 2.

[0033] Cette construction est telle que les deux branches parallèles 32 d'une lame d'extrémité 30 viennent se positionner selon une direction sensiblement longitudinale, de part et d'autre des branches parallèles 22 d'une lame intermédiaire 20, en considérant la direction transversale, en position fermée du fermoir.

[0034] L'invention présente l'avantage de permettre une forte réduction de l'encombrement du fermoir en position fermée, comme cela apparaît sur la figure 3. En effet, selon le mode de réalisation, les trois lames 10, 20, 30 du fermoir viennent s'emboîter les unes dans les autres dans la direction transversale. Elles ne se superposent pas dans la direction verticale, à l'exception de la branche transversale 23 de la lame intermédiaire 20, de faible épaisseur, qui vient se loger dans une portion en retrait 15 de la lame centrale. Par cette construction, cette superposition n'entraîne pas de surépaisseur, comme précisé précédemment. Ainsi, en position fermée du fermoir, les lames 10, 20, 30 ne génèrent pas de surépaisseur du fermoir 1, contrairement à ce qui est obtenu avec une construction classique comprenant une superposition verticale d'au moins deux lames, voire du bracelet ou d'un couvercle de fermoir. L'épaisseur totale maximale du fermoir en position fermée correspond ainsi à l'épaisseur maximale de la lame la plus épaisse du fermoir. La position fermée du fermoir n'augmente pas son épaisseur par rapport à sa position complètement déployée.

[0035] D'autre part, de manière optimisée, la longueur de la lame intermédiaire 20 et de la lame d'extrémité 30 est choisie de manière à correspondre à la moitié de la longueur de la lame centrale 10. De plus, les largeurs de ces trois lames, mesurées dans la direction transversale, sont telles que la largeur totale du fermoir correspond à la largeur du brin de bracelet 2. Enfin, l'épaisseur de chaque lame 10, 20, 30, mesurée selon la direction verticale, est minimisée.

[0036] Selon le mode de réalisation, les largeurs des lames du fermoir sont telles qu'elles s'emboîtent dans la direction transversale, à moindre jeu, c'est à dire sans laisser d'espace visible entre elles, en position fermée du fermoir. De plus, les épaisseurs entre les lames sont aussi du même ordre de grandeur. Elles présentent en effet une épaisseur maximale ou une épaisseur moyenne sensiblement égales. Il est ainsi possible de former une surface supérieure du fermoir, en position fermée, qui est continue. Avantagusement, cette surface est courbée, pour épouser la forme du poignet.

[0037] De plus, cette surface supérieure du fermoir en position fermée vient de préférence dans la continuité de la surface supérieure du brin de bracelet 2 relié au fermoir. Dans cette position fermée, les extrémités 11 de la lame centrale 10, la première extrémité 21 de la lame intermédiaire 20, et la deuxième extrémité 34 de la lame d'extrémité 30 viennent se positionnées de manière alignée selon la direction transversale. Ces extrémités viennent ainsi au contact du brin de bracelet 2 fixé à la lame d'extrémité 30. Cette géométrie permet au fermoir de donner l'impression qu'il est une partie du bracelet, et non un fermoir distinct. En effet, sa surface supérieure forme une surface globale continue, et l'épaisseur reste de même sensiblement constante, et/ou continue. La solution permet ainsi non seulement de minimiser l'encombrement du fermoir mais aussi d'atteindre un résultat esthétique unique particulièrement intéressant. Pour appuyer cet effet, il est possible de choisir le même matériau, voire des matériaux semblables, entre le fermoir et le brin de bracelet.

[0038] En partie centrale du fermoir, les deux branches transversales 23 des deux lames intermédiaires 20 viennent en contact l'une de l'autre, pour assurer une continuité entre les deux côtés symétriques du fermoir, et par extension entre les deux brins de bracelet. La portion en retrait 15 de la lame centrale 10 comprend donc une longueur correspondant à la longueur des deux branches transversales 23 à loger.

[0039] Il apparaît ainsi qu'en position fermée, le fermoir peut présenter une épaisseur minimisée, à peine supérieure à celle d'un brin de bracelet 2. Notamment, l'épaisseur maximale du fermoir, en position fermée, est inférieure ou égale à 3.5 mm, voire inférieure ou égale à 3 mm, voire inférieure ou égale à 2.8 mm, par exemple de l'ordre de 2.6 mm. Cette épaisseur maximale se trouve au niveau du centre du fermoir. Sur les côtés, il est plus étroit, présente une épaisseur qui se rapproche de celle d'un brin de bracelet, par exemple inférieure ou égale à 1.5 mm, voire inférieure ou égale à 2 mm.

[0040] Toutes les lames du fermoir peuvent se présenter dans le même matériau. En variante, des matériaux différents peuvent être choisis. Un tel matériau peut être un métal, comme du titane, de l'acier ou de l'or. En variante, ce matériau pourrait être de la céramique, et/ou un matériau composite à base de carbone et/ou d'un autre matériau.

[0041] Comme mentionné précédemment, le fermoir est de préférence doté d'un dispositif de maintien élastique de sa position fermée. Cette position fermée du fermoir est choisie suffisamment stable pour ne pas s'ouvrir de manière interpestive. Selon un mode de réalisation, ce dispositif de maintien repose sur l'utilisation d'un élément élastique, dont l'actionnement à l'encontre d'un effort élastique qu'il exerce permet l'ouverture ou la fermeture du fermoir. Au repos, l'effort élastique de l'élément élastique agit sur le fermoir pour maintenir sa position fermée.

[0042] Selon le mode de réalisation, le dispositif de maintien est formé par de simples fentes 16 formées dans l'épaisseur de la lame centrale, au niveau de sa portion en retrait 15. Plus exactement, quatre fentes 16 sont réalisées dans l'exemple illustré, symétriquement agencées par rapport au point central de la lame centrale 10. Chaque fente 16 s'étend depuis une extrémité latérale de la portion en retrait 15, selon une direction transversale, puis forme un quart de cercle pour s'étendre selon la direction longitudinale et venir s'arrêter au sein de la portion plus épaisse de la lame centrale 10. Ces quatre fentes 16 ont pour fonction de doter la lame centrale 10 d'une propriété de déformation élastique selon la direction longitudinale et/ou transversale, ce qui permet de former le dispositif de maintien élastique du fermoir. Ces fentes 16 sont traversantes, s'étendent au travers toute l'épaisseur de la lame centrale. Naturellement, d'autres dispositifs de maintien peuvent être implémentés, par exemple à base de lames élastiques distinctes, ou à base de tout autre système de rétention élastique. En variante, la construction du fermoir pourrait garantir un maintien considéré suffisamment stable de sa position fermée, auquel cas le dispositif de maintien élastique ne serait plus obligatoire. Il est donc optionnel.

[0043] Le fonctionnement du fermoir 1 selon l'invention va maintenant être décrit. A partir de la position ouverte et donc dépliée du fermoir 1, les lames intermédiaires 20 sont pivotées autour de l'extrémité 11 de la lame centrale 10. Leur mouvement est poursuivi jusqu'à loger les branches transversales 23 dans la portion creuse 15 de la lame centrale 10. Pour atteindre cette position, un effort élastique est exercé sur la lame centrale 10, qui exerce ensuite un effort élastique de rappel qui tend à maintenir les lames intermédiaires 20 dans leur position fermée. Pour cela, la lame centrale 10 peut comprendre un flanc 17 légèrement protubérant, au niveau d'une fente 16, qui coopère avec une forme correspondante 27 agencée dans le flanc intérieur des branches parallèles 22 de la lame intermédiaire 20. Ainsi, lorsque les branches parallèles 22 viennent en vis-à-vis des flancs de la lame centrale 10, leurs formes correspondantes 27 viennent en appui sur les flancs 17 protubérants, qui se déforment élastiquement. Il en résulte un effort élastique transversal exercé sur lesdites formes correspondantes 27 des lames intermédiaires 20, qui participe à leur maintien en position fermée. La combinaison des fentes 16, des flancs 17 protubérants et des formes correspondantes 27 forme ainsi un dispositif de maintien élastique du fermoir.

[0044] Les lames d'extrémité 30 sont pivotées autour de la deuxième extrémité 24 des lames intermédiaires 20, jusqu'à venir au même niveau que les lames intermédiaires 20, en parallèle. De préférence, une butée 28 est prévue pour définir la position finale de ces lames d'extrémités 30. Selon le mode de réalisation, cette butée 28 est formée par des picots agencés sur les flancs extérieurs des branches parallèles 22 des lames intermédiaires 20, au niveau de leur première extrémité 21. Les flancs intérieurs des branches parallèles 32 des lames d'extrémité 30 comprennent des creusures 38 dans lesquelles lesdits picots se logent lorsque la position de butée est atteinte. En remarque, la position des lames d'extrémité 30 est par nature stable en position fermée du fermoir. Il n'y a pas d'obligation de prévoir un dispositif de maintien complémentaire pour spécifiquement maintenir les deux lames intermédiaire 20 et d'extrémité 30 entre elles.

[0045] L'ouverture du fermoir 1 est réalisée par l'actionnement inverse, en exerçant un effort suffisant pour vaincre l'effort élastique exercé par le dispositif de maintien élastique, puis en déployant les différentes lames les unes par rapport aux autres.

[0046] En variante, l'ensemble formé par une première lame de type lame centrale 10, une deuxième lame de type lame intermédiaire 20, et une troisième lame de type lame d'extrémité 30, peut être utilisé pour former d'autres fermoirs de faible épaisseur que celui décrit à titre d'exemple. Un fermoir peut ne comprendre qu'un seul ensemble tel que mentionné, et non deux selon une structure symétrique comme dans le mode de réalisation décrit.

[0047] De plus, cet ensemble de trois lames peut présenter d'autres géométries que celle décrite, à partir du moment où les trois lames se superposent, au moins partiellement, en position fermée, dans la direction transversale, et non dans la direction verticale, afin de ne pas former de surépaisseur en direction verticale et ne pas former un fermoir épais en position fermée.

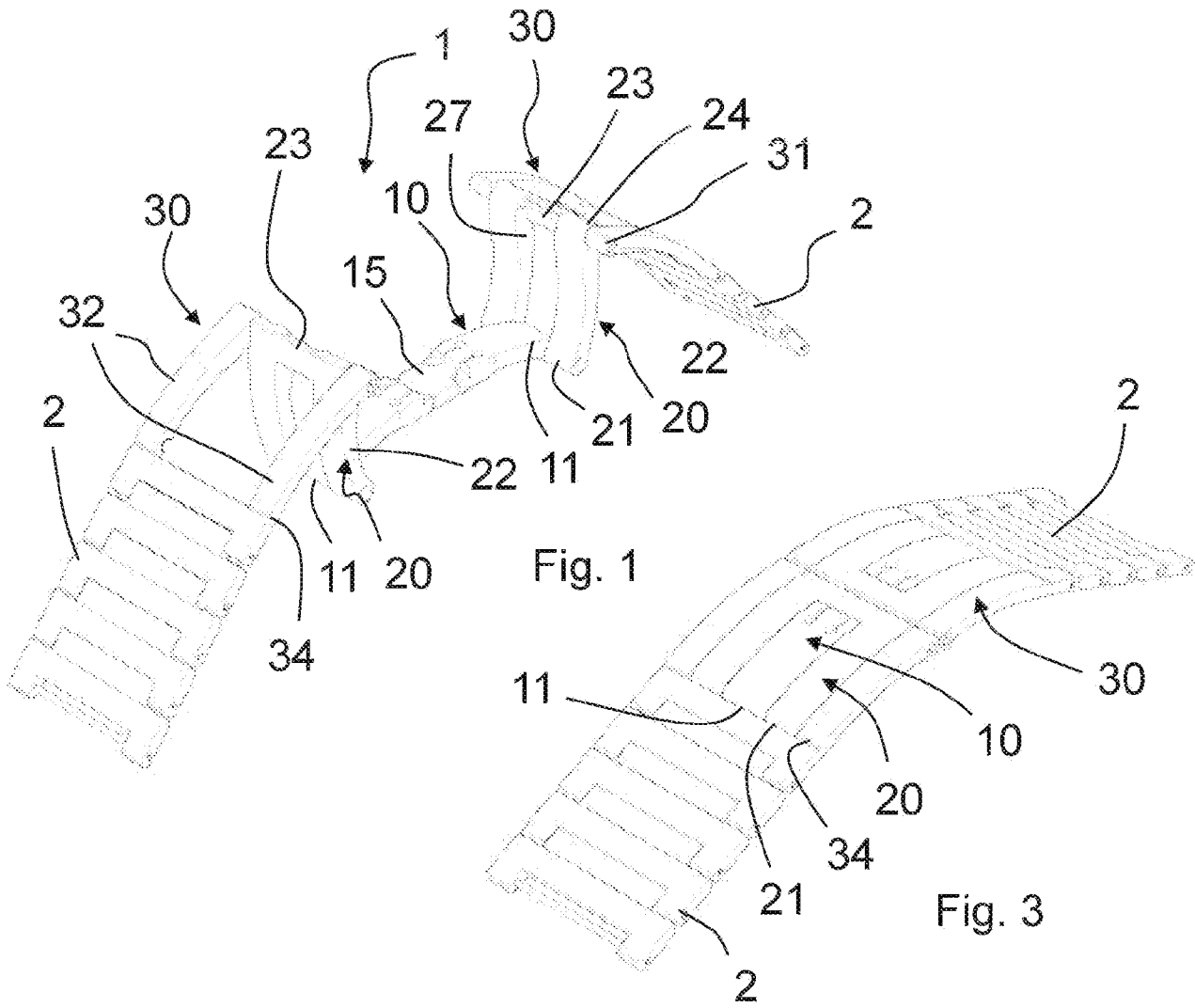
[0048] Avantagusement, les trois lames 10, 20, 30 sont des lames rigides.

[0049] L'invention porte aussi sur tout bracelet intégrant une tel fermoir 1. Il peut s'agir d'un bracelet d'une montre bracelet. Un tel fermoir peut plus généralement être utilisé pour tout objet à fixer sur un poignet ou toute autre partie. Cet objet peut être un accessoire de plongée sous-marine tel un profondimètre ou un ordinateur de plongée sous-marine par exemple, ou encore un composant de joaillerie. Le bracelet peut être de tout type, comme par exemple en matière plastique souple, en cuir, ou réalisé par un assemblage de maillons métalliques.

[0050] L'invention porte enfin aussi sur une pièce d'horlogerie, notamment une montre bracelet, qui comprend un tel bracelet ou un tel fermoir.

Revendications

1. Fermoir (1) pour un bracelet, pouvant occuper une position fermée conçue pour le maintien du bracelet autour du poignet de son porteur et une position ouverte adaptée pour le retrait du bracelet de la main de son porteur, caractérisé en ce qu'il comprend une lame centrale (10), au moins une lame intermédiaire (20) montée mobile en pivotement par l'intermédiaire d'une première extrémité (21) sur une extrémité (11) de la lame centrale (10), et au moins une lame d'extrémité (30) montée mobile en pivotement par une première extrémité (31) sur une deuxième extrémité (24) de la lame intermédiaire (20) et comprenant un élément de réception d'un brin de bracelet (2) sur une deuxième extrémité (34), et en ce que la lame centrale (10), la au moins une lame intermédiaire (20) et la au moins une lame d'extrémité (30) sont emboîtées entre elles dans la direction transversale en position fermée du fermoir sans former de surépaisseur dans la direction perpendiculaire au fermoir.
2. Fermoir (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de maintien élastique pour stabiliser la position fermée du fermoir.
3. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position fermée, la lame centrale (10), la au moins une lame intermédiaire (20), et la au moins une lame d'extrémité (30), ne génèrent pas de surépaisseur du fermoir (1) par une superposition verticale.
4. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'en position fermée, la lame centrale (10), la au moins une lame intermédiaire (20) et la au moins une lame d'extrémité (30) occupent une configuration telle que leurs surfaces supérieures forment une surface continue.
5. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la au moins une lame intermédiaire (20) comprend deux branches parallèles (22) qui viennent se positionner de part et d'autre de la lame centrale (10) selon la direction transversale en position fermée, et en ce que la au moins une lame d'extrémité (30) comprend de même deux branches parallèles (32) qui viennent se positionner de part et d'autre de respectivement les branches parallèles (22) de la au moins une lame intermédiaire (20), selon la direction transversale, en position fermée.
6. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lame centrale (10), la au moins une lame intermédiaire (20) et la au moins une lame d'extrémité (30) présentent une épaisseur maximale ou une épaisseur moyenne sensiblement égales.
7. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'épaisseur maximale du fermoir, en position fermée, est inférieure ou égale à 3.5 mm, voire inférieure ou égale à 3 mm, voire inférieure ou égale à 2.8 mm.
8. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la longueur de la au moins une lame intermédiaire (20) et de la au moins une lame d'extrémité (30) est sensiblement égale.
9. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lame centrale (10) comprend une portion en retrait (15) pour le logement sans surépaisseur d'une branche transversale (23) de la lame intermédiaire (20) en position fermée.
10. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de maintien élastique qui comprend des fentes (16) traversantes réalisées dans la lame centrale (10).
11. Fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend deux lames intermédiaires (20) montées en pivotement sur la même lame centrale (10) et deux lames d'extrémité (30), montées respectivement en pivotement sur chaque lame intermédiaire (20), formant une structure symétrique relativement à un plan médian transversal du fermoir (1).
12. Bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend deux brins de bracelet (2) fixés à un fermoir (1) selon l'une des revendications précédentes.
13. Bracelet selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'en position fermée du fermoir, la surface supérieure d'au moins un brin de bracelet (2) vient dans la continuité de la surface supérieure du fermoir.
14. Pièce d'horlogerie, notamment montre bracelet, ou de joaillerie, caractérisée en ce qu'elle comprend un bracelet selon la revendication 12 ou 13.



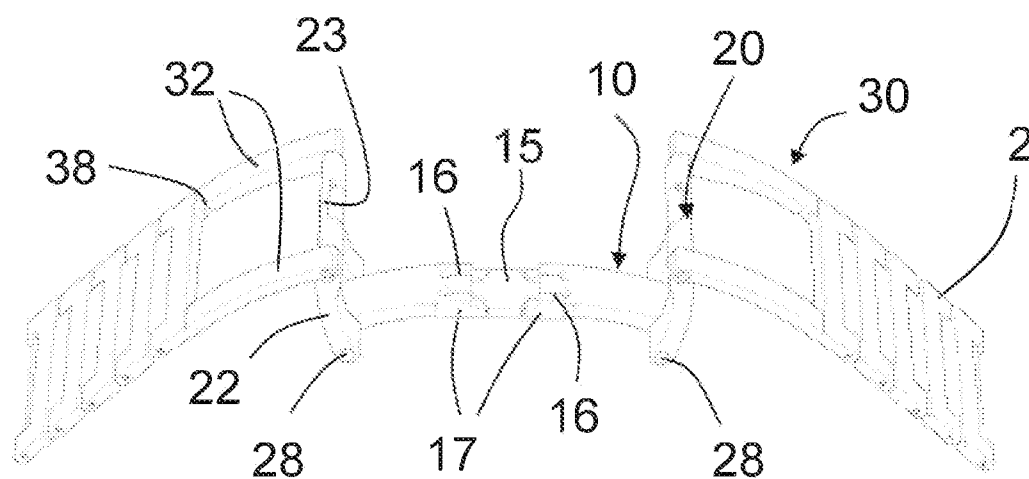


Fig. 2

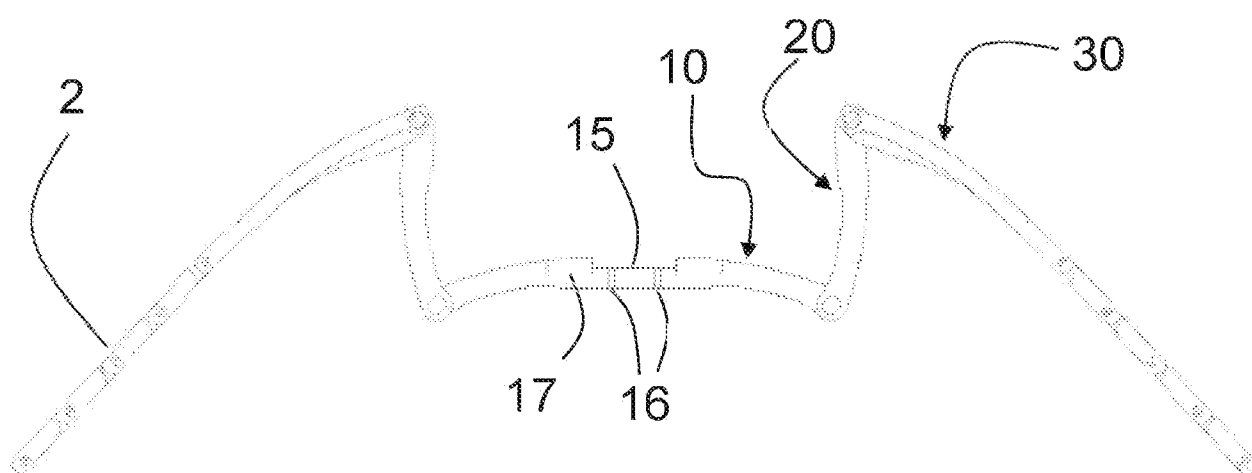


Fig. 4

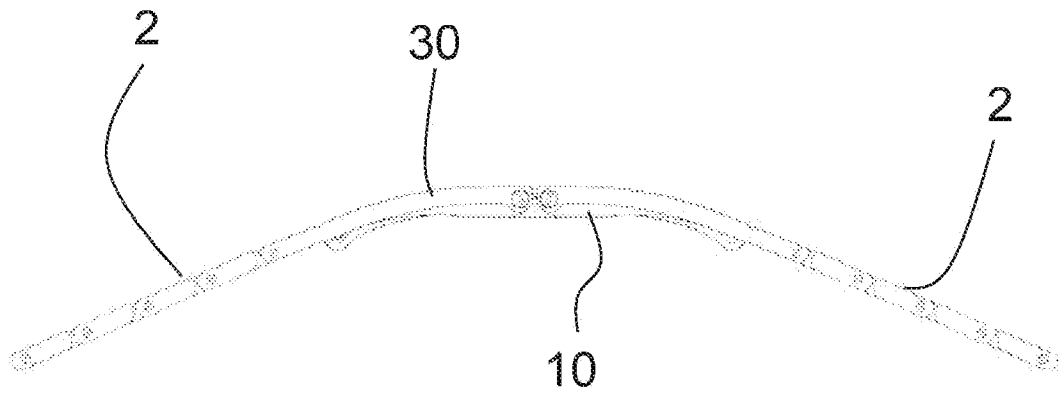


Fig. 5

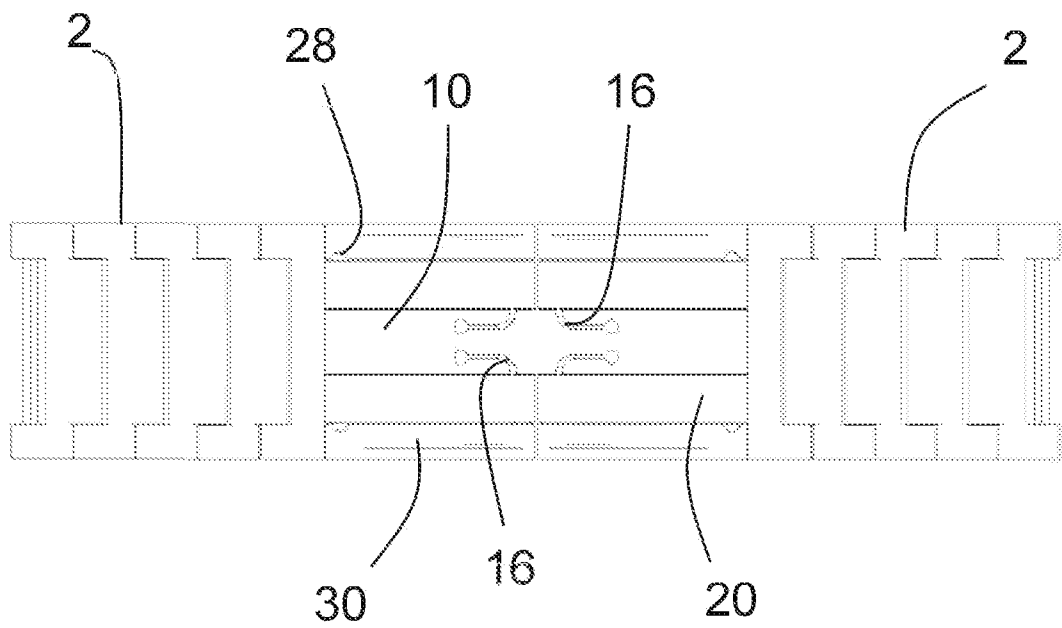


Fig. 6