



(11)

EP 4 555 890 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.05.2025 Bulletin 2025/21

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 5/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23210572.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 5/246

(22) Date de dépôt: **17.11.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Manufacture d'Horlogerie Audemars
Piguet SA
1348 Le Brassus (CH)**

(72) Inventeurs:
• **Bernhardt, Bruno
1180 Rolle (CH)**
• **Chatelain, Christophe
2516 Malpas (FR)**

(74) Mandataire: **P&TS SA (AG, Ltd.)
Avenue J.-J. Rousseau 4
P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)**

(54) **DISPOSITIF DE MISE À L'AISE POUR MONTRE-BRACELET**

(57) L'invention concerne un dispositif de mise à l'aise pour montre-bracelet, comprenant un support (12), et une pièce de contact (86) destinée à venir au contact du poignet du porteur de la montre-bracelet. La pièce de contact (86) est montée ajustable relativement au support (12) par un organe de commande (72) pour

faire varier la distance entre la pièce de contact (86) et le support (12) pour le réglage du confort au porté de la montre-bracelet. L'invention concerne également une montre-bracelet comprenant le dispositif de mise à l'aise intégré au fermoir du bracelet, notamment de type à boucle déployante.

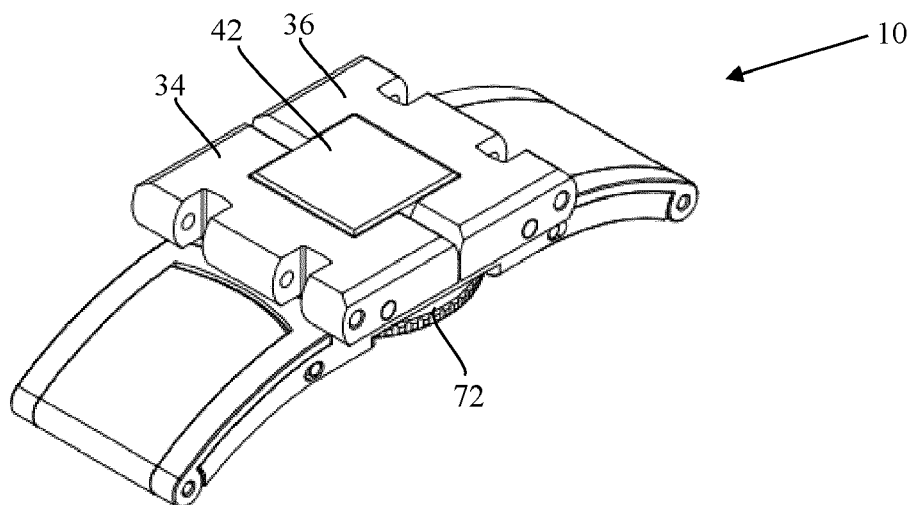


Fig. 1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie et plus particulièrement à un dispositif de mise à l'aise pour montre-bracelet. Le dispositif peut être intégré en particulier dans un fermoir, notamment de type à boucle déployante. L'invention concerne également un fermoir à boucle déployante comportant le dispositif de mise à l'aise ainsi qu'une montre-bracelet comportant un tel fermoir.

Etat de la technique

[0002] Des dispositifs de réglage de la longueur d'un bracelet pour une mise à l'aise du bracelet, en particulier d'une montre, sont bien connus de l'état de la technique. En général, ces dispositifs peuvent être classés en deux catégories. Il existe des dispositifs qui sont intégrés entre deux éléments du bracelet afin de varier la distance entre ces deux éléments ainsi que des dispositifs qui sont intégrés au fermoir du bracelet afin de modifier la longueur du fermoir en position fermée.

[0003] Ces dispositifs, qu'ils soient intégrés dans le fermoir ou au niveau du bracelet, ont tous pour but de modifier la longueur utile du bracelet afin de réaliser une mise à l'aise du bracelet en fonction de la taille du poignet du porteur.

[0004] La mise à l'aise dans le sens de la longueur du fermoir ou du bracelet occasionne souvent un jour ou un décalage ayant une répercussion négative sur l'esthétique du bracelet. Certaines solutions tentent de masquer ce décalage en intégrant l'extrémité d'un brin de bracelet dans un capot qui a notamment l'inconvénient de dégrader l'apparence du bracelet. D'autres solutions proposent un maillon coulissant, ce qui permet de limiter l'encombrement du fermoir au niveau de l'épaisseur. Ce type de solutions n'est toutefois pas compatible avec des bracelets en céramique de par la faible épaisseur des composants qui est nécessaire pour loger le système de mise à l'aise dans un maillon.

Bref résumé de l'invention

[0005] Un but de la présente invention est par conséquent de proposer un dispositif de mise à l'aise pour montre-bracelet, pouvant être intégré notamment dans un fermoir et qui vise à résoudre au moins en partie les inconvénients susvisés.

[0006] Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de mise à l'aise pour montre-bracelet selon une solution alternative aux dispositifs de mise à l'aise connus visant à modifier la longueur utile du bracelet.

[0007] Ces buts sont atteints, au moins en partie, par un dispositif de mise à l'aise d'une montre-bracelet, comprenant un support et une pièce de contact destinée

à venir au contact du poignet du porteur de la montre-bracelet. La pièce de contact est montée ajustable relativement au support par un organe de commande pour faire varier la distance entre la pièce de contact et le support pour le réglage du confort au porté de la montre-bracelet.

[0008] Dans une forme de réalisation, la pièce de contact est reliée à l'organe de commande par l'intermédiaire d'au moins une liaison cinématique.

10 [0009] Dans une forme de réalisation, l'organe de commande est associé au support.

[0010] Dans une forme de réalisation, la pièce de contact est sous la forme d'une lame. La liaison cinématique est agencée pour relier l'organe de commande à une extrémité de la lame afin de déplacer cette extrémité par rapport au support lorsque l'organe de commande est actionné.

[0011] Dans une forme de réalisation, le dispositif comporte en outre une seconde liaison cinématique agencée pour relier l'organe de commande à l'autre extrémité de la lame afin de déplacer cette autre extrémité par rapport au support lorsque l'organe de commande est actionné.

[0012] Dans une forme de réalisation, la liaison ou chaque liaison cinématique comprend un organe de transmission mobile en translation par l'organe de commande et relié à un élément de liaison monté articulé entre l'extrémité respective de la lame et l'organe de transmission.

25 [0013] Dans une forme de réalisation, l'organe de transmission est agencé au sein du support.

[0014] Dans une forme de réalisation, l'organe de commande est manoeuvrable en rotation.

[0015] Dans une forme de réalisation, l'organe de transmission comporte une rainure curviligne non concentrique à un axe de rotation de l'organe de commande. Celui-ci comprend un élément entraînant configuré pour venir dans la rainure afin de translater l'organe de transmission lorsque l'organe de commande est actionné en rotation.

40 [0016] Dans une forme de réalisation, l'organe de commande est agencé au sein du support.

[0017] Dans une forme de réalisation, l'organe de commande comporte un mécanisme d'indexation lui conférant une pluralité de positions stables.

[0018] Dans une forme de réalisation, l'organe de commande est une molette pourvue d'une partie centrale configurée pour y loger le mécanisme d'indexation.

[0019] Un autre aspect de l'invention porte sur un fermoir comportant le dispositif de mise à l'aise selon l'une des formes de réalisation susvisées.

[0020] Dans une forme de réalisation, le fermoir comprend un bâti faisant office de support au dispositif de mise à l'aise et aux extrémités desquelles sont reliés deux bras articulés. Ces derniers sont chacun connectés à un organe de liaison destiné à être rattaché à une extrémité d'un brin du bracelet.

[0021] Dans une forme de réalisation, les deux bras

articulés sont configurés pour pouvoir être verrouillés contre le bâti par l'intermédiaire d'un mécanisme de fermeture en partie intégré dans une partie centrale de l'organe de commande.

[0022] Un autre aspect de l'invention porte sur une montre-bracelet comportant le fermoir selon l'une des formes de réalisation susvisées.

Brève description des figures

[0023] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont décrits dans la description en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 illustre une vue en perspective d'un fermoir pour montre-bracelet, intégrant un dispositif de mise à l'aise du bracelet, dans une configuration fermée, selon une forme préférentielle de l'invention ;
- la figure 2 illustre une vue en perspective de dessous du fermoir de la figure 1 ;
- la figure 3 illustre une vue en perspective du fermoir de la figure 1 dans une configuration déployée ;
- la figure 4 illustre une vue en éclaté du mécanisme de verrouillage/déverrouillage du fermoir ;
- la figure 5 est une vue agrandie d'un des éléments de verrouillage du mécanisme de la figure 4 ;
- la figure 6a illustre une vue de côté du mécanisme de verrouillage/ déverrouillage du fermoir dans une configuration verrouillée ;
- la figure 6b illustre une vue de côté du mécanisme de verrouillage/ déverrouillage du fermoir dans une configuration déverrouillée ;
- la figure 7 illustre une vue en éclaté du dispositif de mise à l'aise du bracelet agencé sur un côté inférieur du bâti du fermoir ;
- la figure 8a illustre une vue en perspective de l'organe d'indexation du dispositif de mise à l'aise du bracelet de la figure 7 ;
- la figure 8b illustre une vue de dessus de l'organe d'indexation de la figure 8a ;
- la figure 9 illustre une vue de dessus de l'organe de commande du dispositif de mise à l'aise du bracelet de la figure 7 ;
- la figure 10a illustre une vue de côté du fermoir dans une configuration fermée avec le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans une première position indexée ;

- la figure 10b illustre une vue en coupe du fermoir de la figure 10a selon A-A ;
- la figure 11a illustre une vue similaire à la figure 10a avec le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans une deuxième position indexée ;
- la figure 11b illustre une vue en coupe du fermoir de la figure 11a selon B-B ;
- la figure 12a illustre une vue similaire à la figure 11a avec le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans une troisième position indexée ;
- la figure 12b illustre une vue en coupe du fermoir de la figure 12a selon B-B ;
- Les figures 13a et 13b illustrent deux vues schématiques d'une montre-bracelet intégrant le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans le fermoir, selon une autre forme de réalisation, respectivement dans un premier et un second état de mise à l'aise, et
- Les figures 14a et 14b illustrent deux vues schématiques d'une montre-bracelet intégrant le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans le fermoir, selon une autre forme de réalisation, respectivement dans un premier et un second état de mise à l'aise.

Exemples de mode de réalisation de l'invention

[0024] Le fermoir 10 illustré à titre non limitatif par les figures 1 à 12b intègre le dispositif de mise à l'aise selon une forme de réalisation préférentielle de l'invention. Plus particulièrement, le fermoir 10 est de type à boucle déployante pour fermer un bracelet d'une pièce d'horlogerie comprenant deux extrémités libres.

[0025] De manière générale, le fermoir 10 comporte un bâti 12, des premier et second bras 23, 24 articulés respectivement à une première et à une seconde extrémité du bâti 12 ainsi qu'un premier et un second organe de liaison 34, 36 connectés à une extrémité respectivement des premier et second bras 23, 24 et agencés pour coopérer avec les première et seconde extrémités libres du bracelet. Le fermoir 10 comporte en outre un mécanisme de fermeture 40 configuré pour verrouiller les premier et second bras 23, 24 contre un premier côté du bâti 12 selon la description qui en sera faite ultérieurement.

[0026] Le fermoir 10 comporte en outre le dispositif de mise à l'aise 70, illustré notamment par la figure 7, comprenant à cet effet une pièce de contact 86, par exemple sous la forme d'un patin ou d'une lame 86 montée sur un second côté du bâti 12 opposé au premier côté et destinée à venir au contact du poignet du porteur du bracelet. Le dispositif 70 comporte en outre organe de commande 72 manœuvrable en rotation et deux liaisons cinématiques 88 agencées de part et d'autre de l'organe

de commande 72 et reliant celui-ci à deux extrémités opposées de la lame 86 de sorte à faire varier la distance entre la lame 86 et le bâti 12, en surélevant ou en abaissant le bâti 12 par rapport à la lame selon que l'organe de commande 72 est actionné en rotation dans le sens horaire ou antihoraire.

[0027] Tel que cela ressort plus précisément notamment des figures 1 à 4, la forme générale du bâti 12 est avantageusement incurvée afin d'épouser une partie de la circonférence du poignet du porteur. Les premier et second bras 23, 24 sont articulés aux deux extrémités du bâti 12 par une tige de montage 32a. Chaque bras 23, 24 comporte deux branches latérales 26 dont une des extrémités sont reliées ensemble par un élément d'attache 28, lequel est relié par une tige de montage 32b à l'un des organes de liaison 34, 36 agencé pour coopérer avec une extrémité libre du bracelet.

[0028] Le premier côté du bâti 12 comporte deux parties réceptrices 18, 19 agencées de part et d'autre d'une partie centrale 14 du bâti 12. Ces deux parties réceptrices 18, 19 comportent chacune une empreinte 20 pour y recevoir les deux branches latérales 26 et l'élément d'attache 28 des deux bras 23, 24.

[0029] En se référant notamment aux figures 4, 5, 6a et 6b, le mécanisme de fermeture 40 comporte un poussoir 42, un organe de rappel 54 agissant sur le poussoir, et deux éléments de verrouillage 56a, 56b agencés pour se déplacer selon une direction orthogonale au déplacement du poussoir 42. Celui-ci possède de préférence un pourtour sensiblement carré alors que chaque organe de liaison 34, 36 comporte une partie en forme de « U » destinée à venir épouser la moitié du pourtour du poussoir 42 comme illustré notamment à la figure 1 lorsque le fermoir 10 se trouve dans une configuration fermée. Ainsi, le poussoir 42 et les organes de liaison 34, 36 possèdent de préférence des formes complémentaires.

[0030] Au regard de la figure 5, chaque élément de verrouillage 56a, 56b comporte, d'une part, un pêne 58 agencé pour coopérer avec une dent 30 située sur l'élément d'attache 28 respectivement des premier et second bras 23, 24 et, d'autre part, un plot 60 doté d'une ouverture allongée 62. L'ouverture allongée des deux plots sont juxtaposées et inclinées selon un axe de symétrie. L'angle d'inclinaison de chaque ouverture allongée 62 par rapport au plan général de la partie centrale 14 du bâti est préféablement égale à 45°.

[0031] Selon la figure 4, le mécanisme de fermeture 40 comporte en outre un support 46 comprenant une plaque 48 dotée d'au moins une ouverture, préféablement de deux ouvertures 50, par exemple de forme oblongue, et des pattes de fixation 52 pour fixer le support 46 au niveau de la partie centrale 14 du bâti 12.

[0032] Le poussoir 42 comporte au moins un élément d'attache, préféablement deux éléments d'attache 44 situés sur la face inférieure du poussoir 42 et proches de deux bords opposés de celui-ci. Ces deux éléments d'attache 44 traversent les deux ouvertures 50 de la plaque 48 et sont reliés aux plots 60 des éléments de

verrouillage 56a, 56b par une tige de liaison 64 traversant l'ouverture allongée 62 de chaque plot. Les deux plots 60 sont agencés dans une ouverture 16 traversant de part en part la partie centrale 14 du bâti 12.

[0033] L'organe de rappel 54 du poussoir 42 peut par exemple être sous forme d'une lame flexible notamment en forme de « V ». La lame flexible est dans cet exemple agencée entre le poussoir 42 et la plaque 48 afin de prendre appui sur celle-ci pour ramener le poussoir 42 dans une position de repos.

[0034] Selon la figure 6a, les pènes 58 des deux éléments de verrouillage sont agencés contre une dent 30 de l'élément d'attache 28 respectivement des premier et second bras 23, 24 afin de verrouiller ces derniers contre le premier côté du bâti 12. Lorsqu'une pression est exercée sur le poussoir 42, l'action de la tige de liaison 64 sur les deux plots 60 permet de les déplacer selon une direction orthogonale au déplacement du poussoir 42 et dans deux sens opposés afin de dégager les pènes 58 des dents 30 comme illustré par la figure 6b. Les deux bras 23, 24 peuvent ainsi être déployés pour l'ouverture du fermoir.

[0035] En référence aux figures 7 et 9, l'organe de commande est préféablement sous la forme d'une molette 72 montée entre le second côté du bâti 12 et la lame 86. Celle-ci comporte de préférence une portion centrale 86a plane destinée à reposer sur une partie supérieure du poignet du porteur et deux portions incurvées 86b situées de part et d'autre de la portion centrale. La molette 72 comporte une partie annulaire 73 délimitant une ouverture centrale 76 à l'intérieur de laquelle est monté un mécanisme d'indexation qui sera décrit ultérieurement. Le contour externe de la molette 72 est de préférence cranté afin d'en améliorer la manoeuvrabilité. Par ailleurs, la taille de la molette 72 a été déterminée afin que deux portions diamétralement opposées s'étendent au-delà de la largeur du bâti 12 de chaque côté de la partie centrale comme illustré par la figure 2.

[0036] Dans l'exemple illustré à la figure 7, chaque liaison cinématique 88 est agencé dans un logement 21 du bâti et comporte un organe de transmission 89 et un élément de liaison 92 connecté à l'organe de transmission 89 d'une part, et à une des extrémités de la lame 86 d'autre part. A cette fin, chaque extrémité des portions incurvées 86b de la lame 86 comporte un élément d'attache 87 relié à l'élément de liaison 92 de la liaison cinématique correspondante par une tige d'assemblage 94a.

[0037] L'organe de transmission 89 et l'élément de liaison 92 de chaque liaison cinématique 88 sont reliés ensemble par une tige d'assemblage 94b dont les extrémités sont aménagées dans deux ouvertures longitudinales 21a situées au niveau de deux bords latéraux du logement 21 du bâti. La longueur de ces ouvertures longitudinales est déterminée en fonction de l'amplitude maximale souhaitée pour la mise à l'aise du bracelet.

[0038] L'organe de transmission 89 est configuré pour se déplacer sous l'action de l'un de deux éléments en-

traînants 74a, 74b solidaires de la molette 72 et disposés de manière diamétralement opposée. Cela permet de déplacer, par l'intermédiaire de l'élément de liaison 92, l'extrémité respective de la lame 86 par rapport au bâti 12 lorsque la molette 72 est manoeuvrée en rotation afin de surélever ou abaisser le bâti par rapport à la lame.

[0039] Plus précisément, chaque organe de transmission 89 comporte une rainure curviligne 90 à l'intérieur de laquelle est agencé l'un des deux éléments entraînant 74a, 74b qui peuvent par exemple être sous la forme de goupilles fixées sur une face de la molette 72, par exemple par chassage. La rainure curviligne de chaque organe de transmission 89 est non-concentrique à un axe de rotation de l'organe de commande 72 afin d'induire un mouvement de translation de chaque organe de transmission 89 lorsque l'organe de commande est manoeuvré en rotation. Les rainures curvilignes 90 présentent en outre une symétrie centrale par rapport au centre de rotation de l'organe de commande 72.

[0040] En référence aux figures 8a, 8b et 9, le dispositif de mise à l'aise 70 du bracelet comporte en outre un mécanisme d'indexation. Celui-ci comporte un organe d'indexation 80 agencé à l'intérieur de l'ouverture centrale 76 de la molette 72 et des moyens d'indexation 78a, 78b solidaires de la molette 72 et configurés pour coopérer avec l'organe d'indexation 80 afin d'indexer la molette 72 dans différentes positions angulaires correspondant à différents degrés de mise à l'aise.

[0041] Plus précisément, les moyens d'indexation peuvent par exemple être sous la forme de deux lames flexibles 78a, 78b diamétralement opposées et solidaires de la molette 72. Ces lames flexibles peuvent par exemple s'étendre le long d'une portion circulaire d'un bord interne de la molette. L'organe d'indexation 80 comporte une base 81 ainsi qu'une paroi 82 perpendiculaire à la base et au moins partiellement circulaire. Cette paroi 82 comprend plusieurs renforcements 83a, 83b, 83c destinés à coopérer avec une extrémité libre 79 de chaque lame flexible 78a, 78b de la molette 72, cette extrémité possédant une forme complémentaire au profil des renforcements. L'organe d'indexation 80 est fixé sur le second côté du bâti 12 au niveau de sa partie centrale 12. La face de l'organe d'indexation 80 montée contre le bâti 12 comporte un logement 84 afin de recevoir en partie les deux plots 60 du mécanisme de fermeture 40 du bracelet.

[0042] Les figures 10a et 10b illustrent le fermoir dans une configuration fermée et dans un premier état de mise à l'aise du dispositif, correspondant plus particulièrement à un premier état extrême de réglage de la mise à l'aise. Selon cet état, chaque goupille 74a, 74b se trouve à l'intérieur de chaque rainure 90 proche d'une extrémité de celle-ci. L'extrémité libre 79 des deux lames flexibles de la mollette sont maintenues contre deux renforcement 83a de l'organe d'indexation 80 qui sont diamétralement opposés afin de maintenir le dispositif de mise à l'aise dans cet état. Les extrémités des tiges d'assemblage 94a traversant les organes de transmission 89 et

les éléments de liaisons 92 se trouvent contre un bord des ouvertures longitudinales situées au niveau de deux bords latéraux du logement. Selon cette configuration, la lame 86 se trouve plaquée contre le second côté du bâti comme illustré par la figure 10a.

[0043] Les figures 11a et 11b illustrent le fermoir dans une configuration fermée et dans un deuxième état de mise à l'aise du dispositif, correspondant plus particulièrement à un état de réglage intermédiaire situé entre deux états extrêmes de réglage de la mise à l'aise. Selon ce deuxième état, chaque goupille 74a, 74b s'est déplacée le long de leur rainure respective 90 pour se retrouver à mi-chemin de la rainure. Ce déplacement a occasionné un mouvement en translation de chaque organe de transmission 89 et de chaque organe de liaison 92 de sorte à surélever le bâti 12 par rapport à la lame 86, ou à abaisser la lame 86 par rapport au bâti 12, comme illustré par la figure 11a créant ainsi un interstice entre la lame et le bâti. L'extrémité libre 79 des deux lames flexibles de la mollette sont maintenues contre deux autres renforcement 83b de l'organe d'indexation 80 afin de maintenir le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans ce deuxième état. A cet instant, les extrémités des tiges d'assemblage 94b traversant les organes de transmission 89 et les éléments de liaisons 92 se trouvent à mi-distance entre les deux bords latéraux des ouvertures longitudinales 21a.

[0044] Les figures 12a et 12b illustrent le fermoir dans une configuration fermée et dans un troisième état de mise à l'aise du dispositif, correspondant plus particulièrement au second état extrême de réglage de la mise à l'aise. Selon ce troisième état, chaque goupille 74a, 74b s'est déplacée le long de leur rainure respective 90 pour se retrouver proche de l'autre extrémité de la rainure. Ce déplacement additionnel a occasionné un mouvement additionnel en translation de chaque organe de transmission 89 et de chaque organe de liaison 92 de sorte à surélever davantage le bâti 12 par rapport à la lame 86, ou à abaisser davantage la lame 86 par rapport au bâti 12, comme illustré par la figure 12a augmentant ainsi l'interstice entre la lame et le support. L'extrémité libre 79 des deux lames flexibles de la mollette sont maintenues contre deux autres renforcement 83c de l'organe d'indexation 80 afin de maintenir le dispositif de mise à l'aise du bracelet dans ce troisième état. A cet instant, les extrémités des tiges d'assemblage 94b traversant les organes de transmission 89 et les éléments de liaisons 92 se trouvent contre l'autre bord des ouvertures longitudinales 21a.

[0045] Le passage du dispositif de mise à l'aise du premier au deuxième ou au troisième état par la mise en rotation de la molette 72 dans le sens horaire, selon une vue de dessus du fermoir comme qu'illustré par les coupes des figures 10b, 11b et 12b, permet de resserrer le bracelet autour du poignet du porteur de la montre. A contrario, le porteur de la montre peut desserrer le bracelet autour de son poignet en manoeuvrant la molette dans le sens antihoraire pour que le dispositif de mise à

l'aise revienne dans le premier ou deuxième état.

[0046] D'autres formes de réalisation du dispositif de mise à l'aise peuvent être envisagées pour varier la distance entre la pièce de contact destinée à venir au contact du poignet du porteur de la montre-bracelet et un support comprenant l'organe de commande. Les figures 13a et 13b illustrent schématiquement un exemple d'une montre-bracelet comprenant un fermoir 10 intégrant un dispositif de mise à l'aise où l'organe de commande 72 est monté sur un support 12 de sorte à directement agir sur la pièce de contact 86. L'organe de commande peut par exemple comporter une portion filetée 72a en prise avec un taraudage réalisé dans le support 12 et dont l'extrémité agit directement sur la pièce de contact 86. Les extrémités de la pièce de contact 86 peuvent être articulées par l'intermédiaire de deux coulisseaux agencés pour se déplacer en translation dans deux logements 95 réalisés dans le support et faisant office de glissières.

[0047] Un autre exemple de réalisation est illustré par les figures schématiques 14a et 14b représentant une montre-bracelet comprenant un fermoir 10 intégrant un dispositif de mise à l'aise où l'organe de commande 72 n'est pas actionné en rotation mais en translation, typiquement par l'intermédiaire de plans inclinés. L'organe de commande peut par exemple être sous la forme d'un poussoir 72 du type « push-push » agissant sur deux organes de transmission 96 reliés, par exemple chacun au moyen d'une articulation, à une extrémité de la pièce de contact 86 et agencés dans le support 12 pour se déplacer dans une direction perpendiculaire au déplacement du poussoir 72.

[0048] De manière générale et en particulier quel que soit les modes de réalisation décrits, on notera que le support 12 peut être intégré ou rapporté au fermoir, au bracelet, voire à une boîte de montre, en particulier au côté fond de la boîte. Aussi, l'organe de commande 72 pourrait être rapporté contre une des surfaces du bâti ou intégré au moins en partie dans ce dernier.

[0049] D'autres modifications peuvent être apportées au dispositif de mise à l'aise, selon les différentes formes de réalisation qui viennent d'être décrites, sans sortir du cadre des revendications annexées. Par exemple, ce dispositif de mise à l'aise pourrait être adapté pour être associé non pas à un fermoir mais à un maillon du bracelet afin de créer un interstice entre la pièce de contact et une face inférieure du maillon.

Liste de référence

[0050]

Fermoir extensible 10

Bâti 12

Partie centrale 14

Ouverture 16

Parties réceptrices 18, 19

Empreinte 20

Logements 21

Ouvertures longitudinales 21a

Aménagement 22

Premier et second bras 23, 24

Branches latérales 26

Élément d'attache 28

Dent 30

Tiges de montage 32a, 32b

Organe de liaison 34, 36

Mécanisme de fermeture 40

Poussoir 42

Élément d'attache 44

Support 46

Plaque 48

Ouvertures 50 (e.g. oblongues)

Pattes de fixation 52

Organe de rappel 54

Éléments de verrouillage 56a, 56b

Pênes 58

Plots 60

Ouverture allongée 62

Tige de liaison 64

Dispositif de réglage 70

Organe de commande 72

Partie annulaire 73

Élément entraînant 74a, 74b (e.g. goupille)

Ouverture centrale 76

Lames flexibles 78a, 78b

Extrémité libre 79

Organe d'indexation 80

Base 81

Paroi circulaire 82

Éléments d'indexation 83a, 83b, 83c (e.g. renforcements) Loge-

ment 84

Pièce de contact 86 (e.g. lame)

Portion centrale plane 86a
Portions incurvées 86b

Elément d'attache 87 Liaison cinématique 88

Organe de transmission 89

Rainures courbées 90

Eléments de liaison 92
Tiges d'assemblage 94a, 94b

Revendications

1. Dispositif de mise à l'aise (70) pour montre-bracelet, comprenant un support (12), et une pièce de contact (86) destinée à venir au contact du poignet du porteur de la montre-bracelet, la pièce de contact (86) étant montée ajustable relativement au support (12) par un organe de commande (72) pour faire varier la distance entre la pièce de contact (86) et le support (12) pour le réglage du confort au porté de la montre-bracelet.
2. Dispositif (70) selon la revendication 1, dans lequel la pièce de contact (86) est reliée à l'organe de commande (72) par l'intermédiaire d'au moins une liaison cinématique (88).
3. Dispositif (70) selon la revendication précédente, dans lequel l'organe de commande (72) est associé au support (12).
4. Dispositif (70) selon la revendication 2 ou 3, dans lequel la pièce de contact est sous la forme d'une lame (86), la liaison cinématique (88) reliant l'organe de commande (72) à une extrémité de la lame (86) afin de déplacer cette extrémité par rapport au support (12) lorsque l'organe de commande (72) est actionné.
5. Dispositif (70) selon la revendication précédente, comportant en outre une seconde liaison cinématique (88) reliant l'organe de commande (72) à l'autre extrémité de la lame (86) afin de déplacer cette autre extrémité par rapport au support (12) lorsque l'organe de commande (72) est actionné.
6. Dispositif (70) selon la revendication 4 ou 5, dans lequel la liaison ou chaque liaison cinématique comprend un organe de transmission (89) mobile en translation par l'organe de commande (72) et relié

à un élément de liaison (90) monté articulé entre l'extrémité respective de la lame et l'organe de transmission (89).

7. Dispositif (70) selon la revendication 6, dans lequel l'organe de transmission (89) est agencé au sein du support (12).
8. Dispositif (70) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'organe de commande (72) est manoeuvrable en rotation.
9. Dispositif (70) selon la revendication précédente et l'une des revendications 6 ou 7, dans lequel l'organe de transmission (89) comporte une rainure curviligne non concentrique à un axe de rotation de l'organe de commande, l'organe de commande (72) comprenant un élément entraînant (74a, 74b) configuré pour venir dans la rainure afin de translater l'organe de transmission (89) lorsque l'organe de commande (72) est actionné en rotation.
10. Dispositif (70) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe de commande (72) est agencé au sein du support (12).
11. Dispositif (70) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'organe de commande (72) comporte un mécanisme d'indexation lui conférant une pluralité de positions stables.
12. Dispositif (70) selon la revendication précédente et l'une des revendications 8 ou 9, dans lequel l'organe de commande (72) est une molette pourvue d'une partie centrale configurée pour y loger le mécanisme d'indexation.
13. Fermoir (10) comportant le dispositif (70) selon l'une des revendications précédentes.
14. Fermoir (10) selon la revendication précédente, comprenant un bâti (12) faisant office de support au dispositif de mise à l'aise (70) et aux extrémités desquelles sont reliés deux bras articulés (23, 24) eux-mêmes chacun connectés à un organe de liaison (34, 36) destiné à être rattaché à une extrémité d'un brin du bracelet.
15. Fermoir (10) selon la revendication précédente, dans lequel les deux bras articulés (23, 24) sont configurés pour pouvoir être verrouillés contre le bâti (12) par l'intermédiaire d'un mécanisme de fermeture (40) en partie intégré dans une partie centrale de l'organe de commande (72).
16. Montre-bracelet comportant le fermoir (10) selon l'une des revendications 13 à 15.

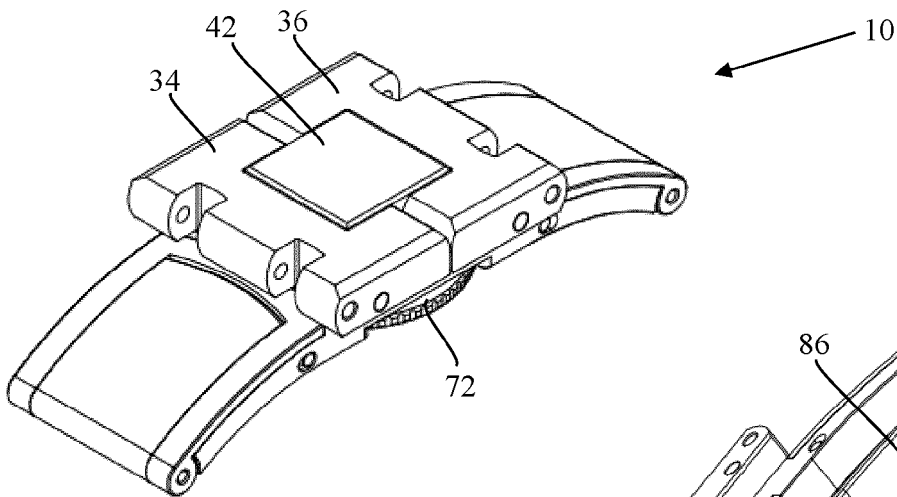


Fig. 1

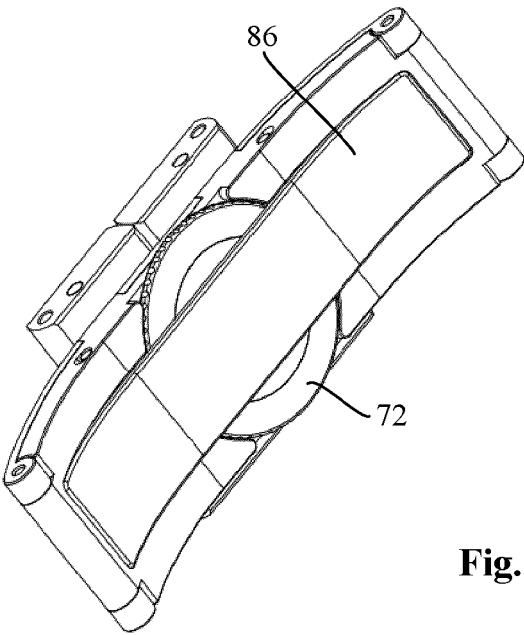


Fig. 2

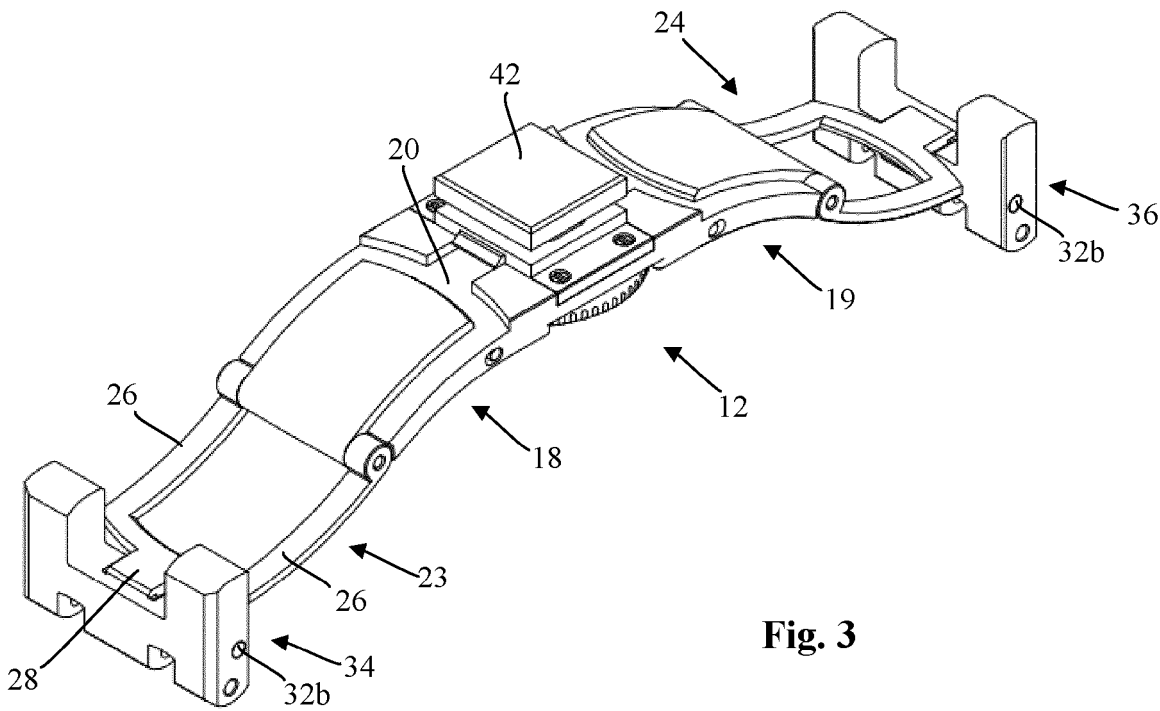


Fig. 3

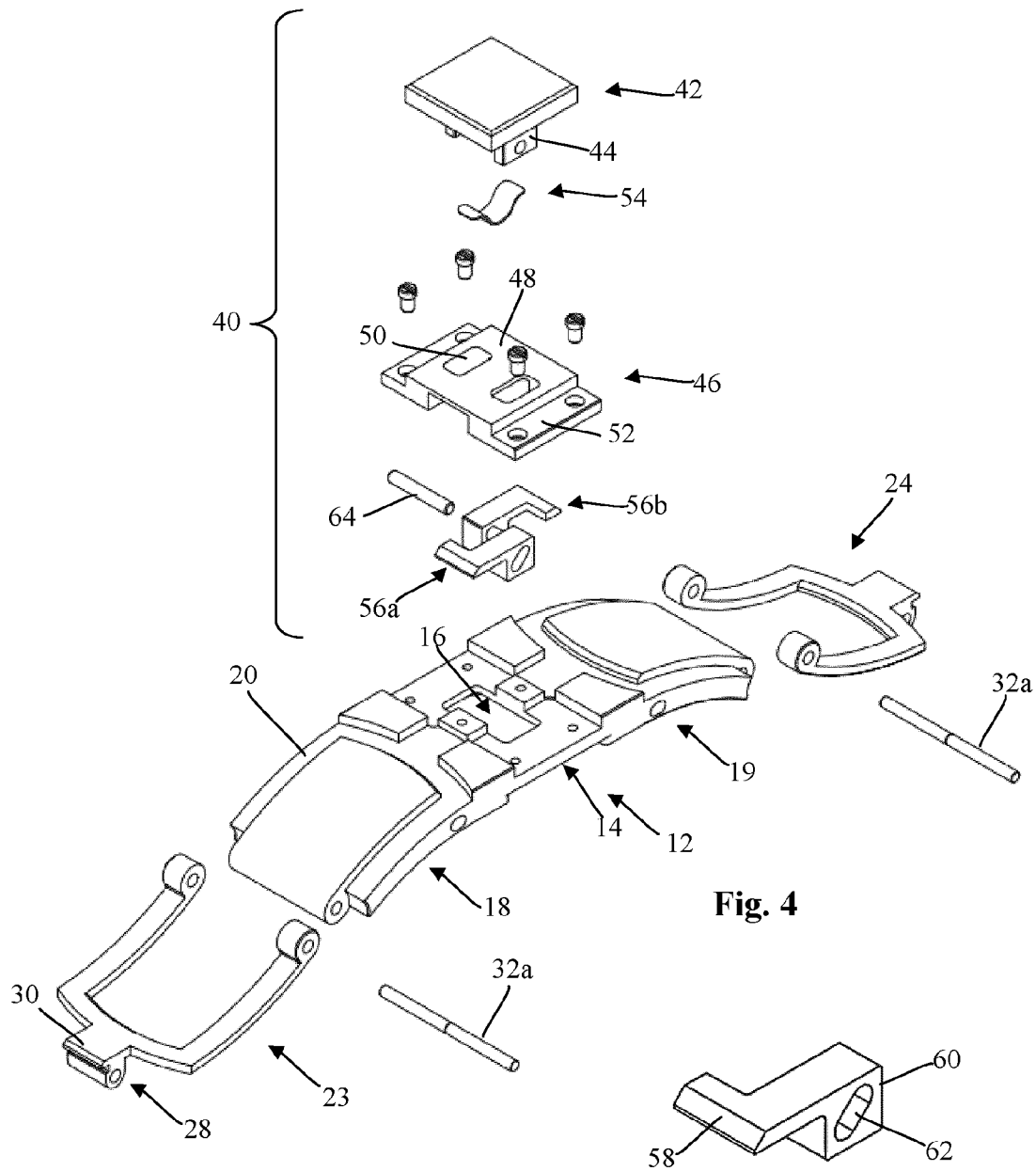


Fig. 4

Fig. 5

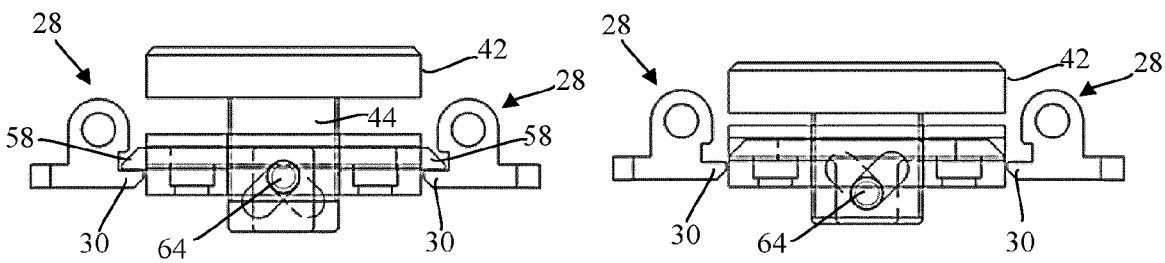


Fig. 6a

Fig. 6b

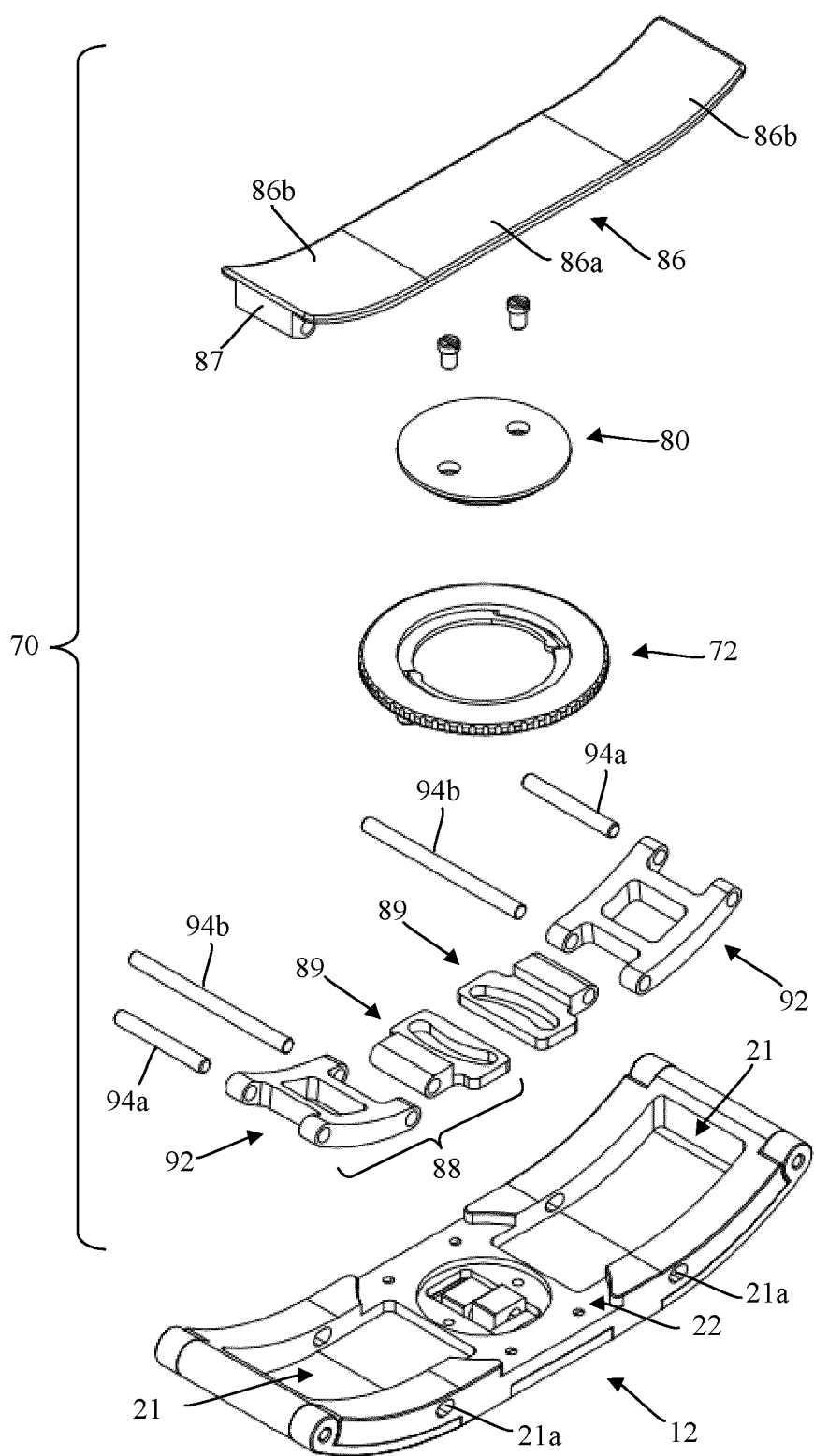


Fig. 7

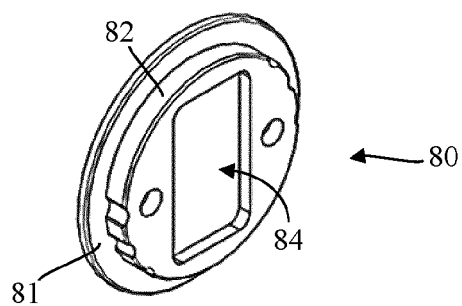


Fig. 8a

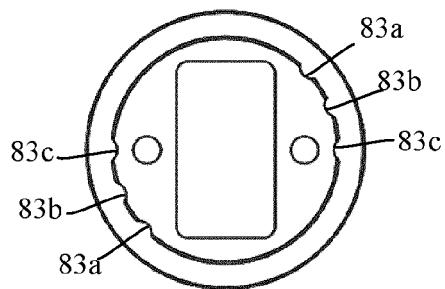


Fig. 8b

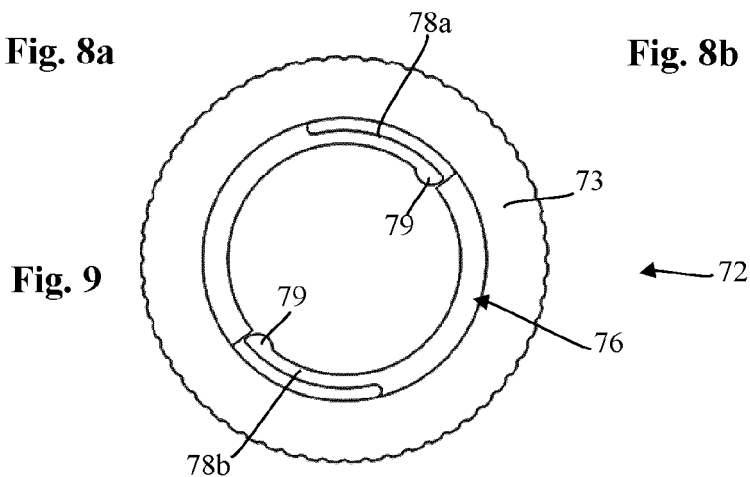


Fig. 9

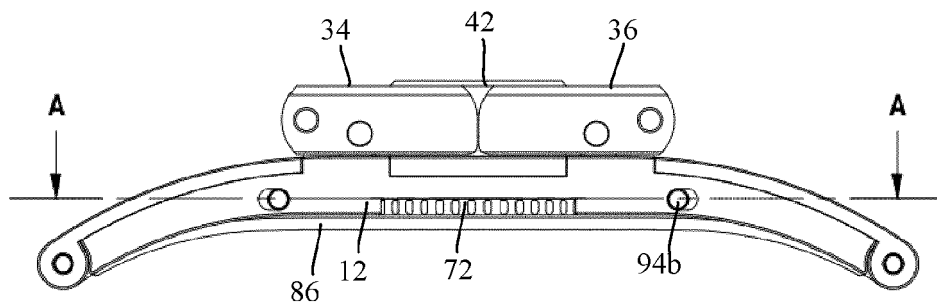


Fig. 10a

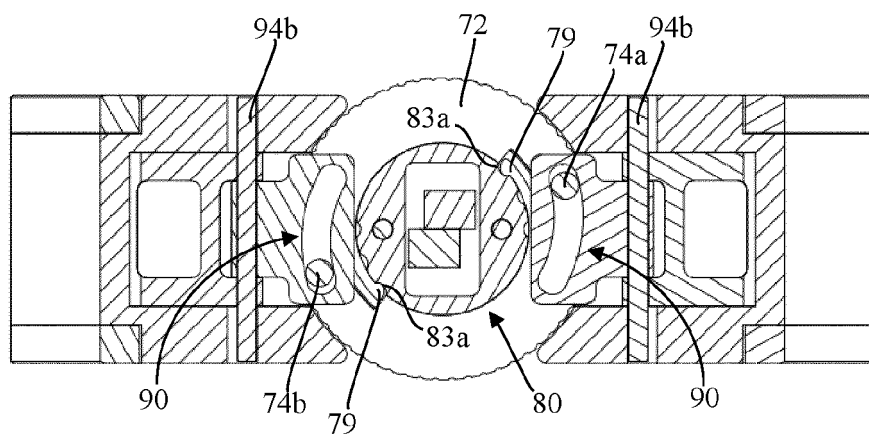


Fig. 10b

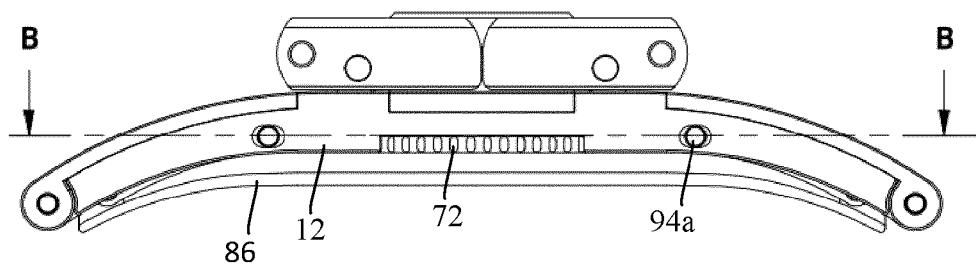


Fig. 11a

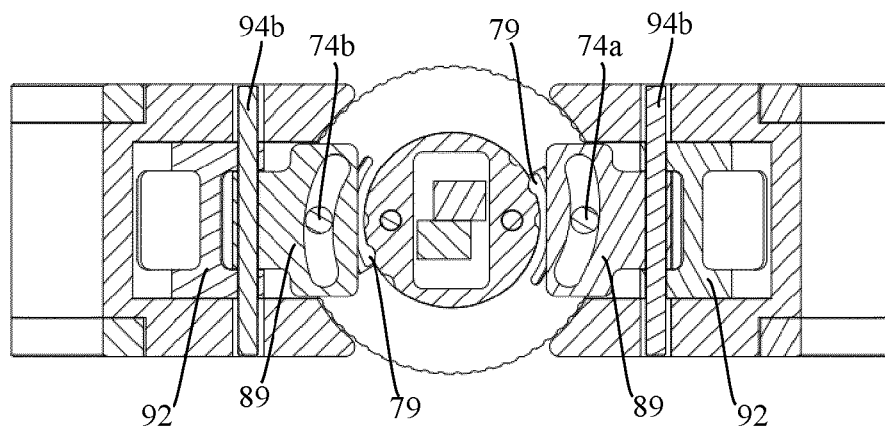


Fig. 11b

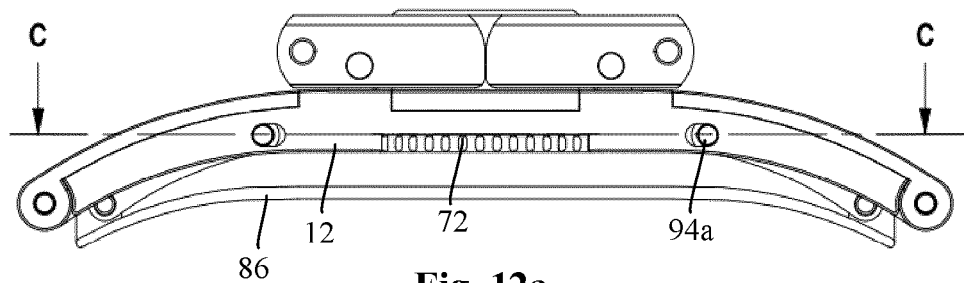


Fig. 12a

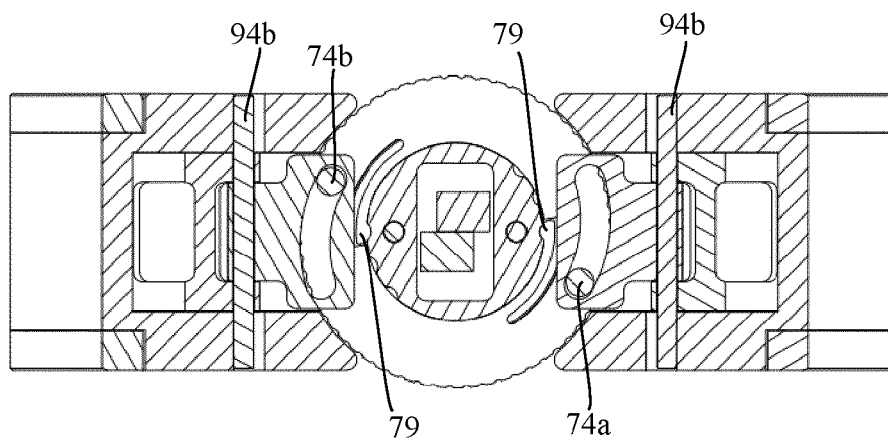


Fig. 12b

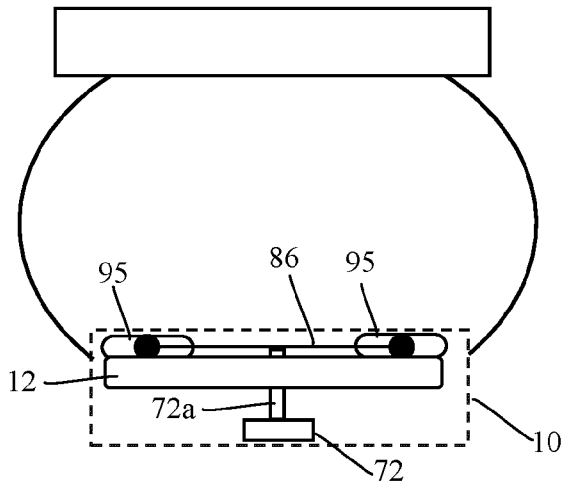


Fig. 13a

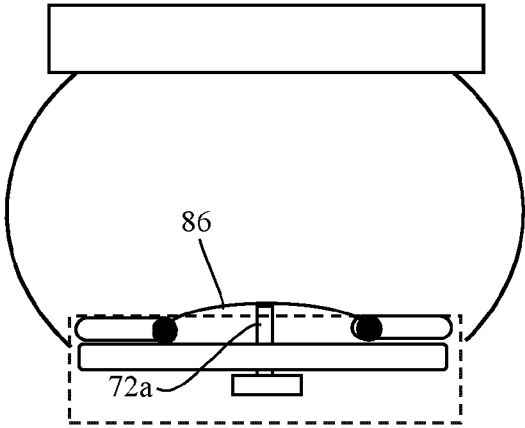


Fig. 13b

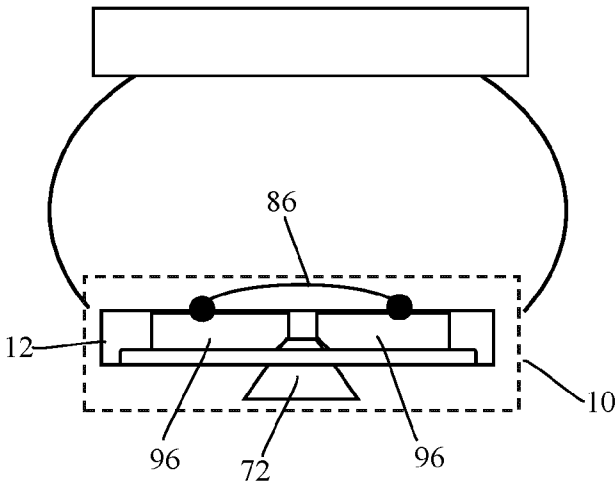


Fig. 14a

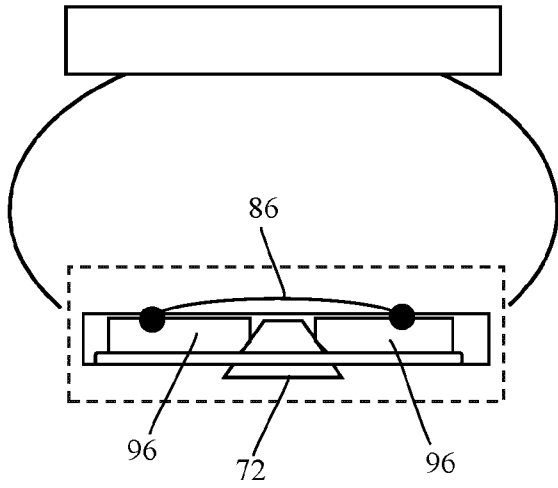


Fig. 14b



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 21 0572

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2017/086535 A1 (DE IULIIS DANIELE [US] ET AL) 30 mars 2017 (2017-03-30) * abrégé; figures 2-5 * * alinéas [0027], [0028], [0048] - [0055] *	1-16	INV. A44C5/24
X	EP 1 588 640 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 26 octobre 2005 (2005-10-26) * abrégé; figures 1-3b * * alinéas [0017] - [0034] *	1-16	
X	WO 00/45663 A1 (MILLER BRYAN J [US]) 10 août 2000 (2000-08-10) * abrégé; figures 16-19, 22 - 25 * * page 9, ligne 1 - page 11, ligne 19 *	1-3, 8, 10, 11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15 avril 2024	Contreras Aparicio
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 23 21 0572

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.

15-04-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2017086535 A1	30-03-2017	AUCUN	
EP 1588640 A1	26-10-2005	AT E354985 T1	15-03-2006
		CN 1689475 A	02-11-2005
		DE 602004005006 T2	13-12-2007
		EP 1588640 A1	26-10-2005
		JP 2005305170 A	04-11-2005
		US 2005237864 A1	27-10-2005
WO 0045663 A1	10-08-2000	AU 2496499 A	25-08-2000
		WO 0045663 A1	10-08-2000