



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.05.2007 Bulletin 2007/22

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

(21) Numéro de dépôt: **05111135.9**

(22) Date de dépôt: **23.11.2005**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Sierro, Alain**
2087 Cornaux (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al I C B**
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(71) Demandeur: **Werthanor S.A.**
2400 Le Locle (CH)

(54) **Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, bracelet muni d'un tel dispositif, et montre équipée d'un tel bracelet**

(57) L'invention propose un dispositif de réglage (28) de la longueur d'un bracelet comportant une plaque de base (24) et un maillon de réglage (30), le maillon de réglage (30) étant articulé sur la plaque de base (24) par l'intermédiaire d'au moins une biellette (32) qui est articulée sur la plaque de base (24) via un axe principal (A1) et qui est articulée sur le maillon de réglage (30) via un axe secondaire (A2), dans lequel le maillon de réglage (30) est agencé de manière à coulisser relativement à la

plaque de base (24), comportant un dispositif de verrouillage (58) permettant au maillon de réglage (30) de s'accrocher sur un élément d'ancrage (60) agencé sur la plaque de base (24) selon au moins deux positions longitudinales indexées définissant respectivement deux longueurs de bracelet, caractérisé en ce que l'élément d'ancrage (60) est disposé sur l'axe principal (A1).

L'invention propose aussi un bracelet muni de ce dispositif de réglage (28) et une montre équipée d'un tel bracelet.

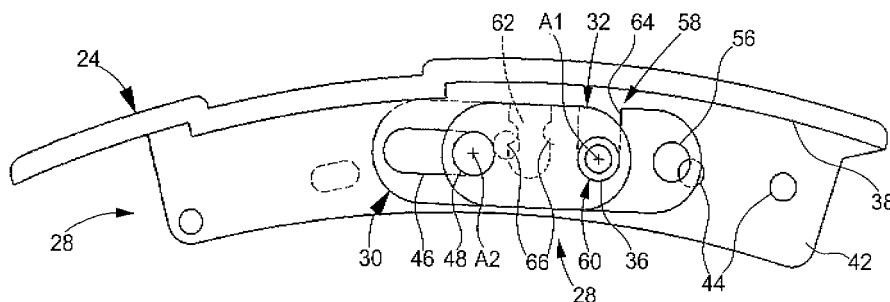


Fig. 3

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de réglage rapide entre au moins deux longueurs d'un bracelet, notamment un bracelet muni d'un fermoir à lames déployantes.

[0002] L'homme du métier du domaine de la fabrication des bracelets, notamment pour montre-bracelet, sait que le diamètre du poignet humain varie en fonction de la température ambiante et de l'activité physique du porteur. Pendant la saison chaude et/ou durant une activité physique importante du porteur, le diamètre du poignet augmente alors que pendant la saison froide et /ou l'absence d'une activité physique ce diamètre diminue. On comprend donc la nécessité de pouvoir ajuster la longueur du bracelet pour l'adapter à ces différences de diamètre si l'on veut éviter, selon les circonstances, que le bracelet ne soit trop lâche autour du poignet ou encore qu'il serre de manière inconfortable le poignet du porteur.

[0003] Alors que les bracelets en cuir à boucle et ardillon présentent généralement un nombre de trous suffisant pour s'ajuster suffisamment finement autour du poignet, les bracelets à maillons articulés sont ajustés en longueur par l'ajout ou le retrait d'un maillon à la chaîne les formant. Outre le fait que la finesse de l'ajustement en longueur est limitée à la longueur d'un maillon, une telle opération d'ajustement présente toutefois l'inconvénient de nécessiter l'intervention d'un spécialiste.

[0004] Divers systèmes ont été proposés jusqu'ici pour tenter de remédier à ce problème. On peut citer par exemple les documents CH 669 501 et FR 2 058 819 qui proposent des systèmes de réglage fin d'un bracelet. Toutefois, ces systèmes sont tous intégrés à un fermoir du type à lames, ou boucle, déployantes et mettent en oeuvre des dispositifs d'exécution compliqués et donc coûteux et par ailleurs peu souples d'utilisation.

[0005] Pour s'affranchir de ces inconvénients, le document EP 0737 427 a proposé un maillon réglable en longueur indépendant d'un fermoir et pouvant être ainsi placé n'importe où dans un bracelet à maillons. Selon ce document, le maillon réglable comporte une coiffe dans laquelle coulisse une base et un mécanisme de poussoirs à ressort afin de permettre d'étendre le maillon selon plusieurs longueurs différentes. Les poussoirs présentent chacun une extrémité qui fait saillie sur les faces latérales du maillon et une extrémité opposée munie d'un cran coopérant avec des dents de deux crémaillères se faisant face et prévues dans la coiffe. Un système de type analogue et intégré dans un fermoir à lames déployantes est également décrit par le document US 5 749 128.

[0006] Bien que ce maillon et ce fermoir réglables permettent un ajustement satisfaisant de la longueur d'un bracelet dans lequel il est intégré, les poussoirs de commande sont apparents depuis l'extérieur et nuisent à l'esthétique générale du bracelet dans lequel ils sont intégrés. En outre ces mécanismes d'ajustement comprennent respectivement un grand nombre de pièces ce qui les

rend complexes et coûteux à mettre en oeuvre.

[0007] Le document EP 819 391 décrit par ailleurs un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet muni d'un fermoir à lames déployantes dans lequel le réglage de la longueur s'effectue au moyen d'un maillon de réglage ayant deux axes d'articulation reliés respectivement à la coiffe du fermoir et à un maillon d'extrémité du bracelet. Le maillon de réglage peut pivoter par rapport à son axe relié à la coiffe du fermoir pour faire passer son axe relié au maillon d'extrémité de part et d'autre de l'axe relié à la coiffe pour définir deux longueurs déterminées. Le maillon d'extrémité relié au maillon de réglage présente une forme particulière qui permet dans la position du maillon de réglage correspondant à la longueur courte, de venir se bloquer de manière élastique sur le maillon de réglage. Selon ce dispositif l'écart entre la longueur courte et la longueur longue est déterminé par la distance entre les deux axes d'articulation du maillon de réglage, cet écart étant égal à deux fois cette distance. Le choix de cet écart de réglage de longueur est donc limité en pratique par des contraintes de construction du maillon de réglage qui ne peut être inférieur à 5mm. Par ailleurs ce dispositif présente l'inconvénient de ne permettre de choisir qu'entre deux longueurs déterminées.

[0008] Le document CH 667 979 décrit et représente un fermoir à lames déployantes dans lequel le maillon de réglage est articulé sur la coiffe du fermoir par l'intermédiaire d'une biellette dont l'axe d'articulation secondaire est monté coulissant sur le maillon de réglage. Toutefois, le dispositif de verrouillage décrit dans ce document comporte un mécanisme à poussoir relativement complexe et encombrant, et qui est pénalisant pour l'esthétique du bracelet.

[0009] La présente invention a pour but principal de remédier aux inconvénients de l'art antérieur susmentionné en fournissant un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet permettant notamment un choix d'écart de réglage de la longueur du bracelet qui est indépendant de la distance entre les axes d'articulation du maillon de réglage sur la plaque de base. Ce dispositif de réglage doit aussi être compact pour pouvoir être intégré facilement dans un maillon de bracelet ou dans un fermoir à lames déployantes.

[0010] La présente invention a également pour but de fournir un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet qui peut être mis en oeuvre simplement par le porteur sans l'utilisation d'outil.

[0011] La présente invention a également pour but de fournir un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet de construction simple, sûre et peu coûteuse.

[0012] A cet effet, l'invention propose un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, notamment muni d'un fermoir à lames déployantes, prévu pour être intercalé globalement longitudinalement entre deux brins d'extrémité du bracelet, le dispositif de réglage comportant une plaque de base à une première extrémité longitudinale et un maillon de réglage à une seconde extrémité longitudinale, le maillon de réglage étant articulé sur

la plaque de base par l'intermédiaire d'au moins une bielle qui est articulée, par une première extrémité, sur la plaque de base via un premier axe transversal d'articulation dit axe principal et qui est articulée, par une seconde extrémité, sur le maillon de réglage via un second axe transversal d'articulation dit axe secondaire, dans lequel le maillon de réglage est agencé de manière à coulisser relativement à la plaque de base selon la direction longitudinale du bracelet, comportant un dispositif de verrouillage permettant au maillon de réglage de s'accrocher sur un élément d'ancrage agencé sur la plaque de base selon au moins deux positions longitudinales indexées définissant respectivement deux longueurs de bracelet, caractérisé en ce que l'élément d'ancrage est disposé sur l'axe principal.

[0013] Grâce à ces caractéristiques, le porteur du bracelet peut passer aisément, sans habileté ni outil particulier, d'une première longueur de bracelet à au moins une seconde longueur de bracelet. L'écart entre les différentes longueurs est de l'ordre de quelques millimètres et permet ainsi de compenser de manière précise les variations de pourtour du poignet provoquées notamment par la chaleur ambiante et ainsi d'améliorer le confort au porté du bracelet en toutes circonstances.

[0014] Dans un mode de réalisation préféré, le maillon de réglage est articulé sur la plaque de base par l'intermédiaire de deux biellettes qui sont agencées de part et d'autre de ses extrémités transversales, ce qui facilite la réalisation d'un dispositif de réglage compact et rigide, notamment en torsion.

[0015] Dans un mode de réalisation avantageux, l'élément d'ancrage peut être constitué par le tronçon médian d'une goupille principale qui est fixée sur la plaque de base et qui constitue l'axe principal, chaque bielle étant articulée sur un tronçon d'extrémité transversale de la goupille principale. Le même élément sert ainsi à l'articulation des biellettes et au verrouillage du maillon de réglage. De plus, la plaque de base peut comporter plusieurs paires de logements en vis-à-vis qui sont réparties en plusieurs positions longitudinales et qui sont prévues pour recevoir les deux extrémités de la goupille principale de manière à permettre un réglage supplémentaire de la longueur du bracelet en modifiant la position longitudinale de l'axe principal sur la plaque de base.

[0016] Dans un mode de réalisation préféré, le dispositif de verrouillage comporte au moins deux encoches aménagées dans le maillon de réglage destinées à coopérer par emboîtement avec l'élément d'ancrage. L'emboîtement est de préférence de type élastique. Ces encoches sont venues de matière avec le maillon de réglage, ce qui permet de réaliser le dispositif de verrouillage avec le minimum de pièces et la meilleure compacité.

[0017] Dans un mode de réalisation préféré, le maillon de réglage comporte un trou oblong longitudinal, et l'axe secondaire est constitué par une goupille secondaire qui est fixée sur les biellettes et qui est reçue à coulissement dans le trou oblong. Ainsi, le coulissement est obtenu

sans ajout de pièces supplémentaires.

[0018] Avantageusement, le dispositif de réglage peut comporter au moins un élément de blocage qui restreint le pivotement des biellettes autour de l'axe principal dans un secteur angulaire déterminé, de préférence inférieur ou égal à quatre-vingt-dix degrés, ce qui permet d'empêcher le retournement des biellettes dans le sens d'un éloignement du maillon de réglage par rapport à l'axe principal.

[0019] De préférence, dans au moins une des positions longitudinales indexées du maillon de réglage, une extrémité longitudinale du maillon de réglage est sensiblement alignée avec l'extrémité longitudinale d'une bielle, pour améliorer la compacité du dispositif de verrouillage.

[0020] Selon un mode de réalisation avantageux, le maillon de réglage est articulé sur la face intérieure de la plaque de base, du côté du poignet qui porte le bracelet, ce qui permet de dissimuler le dispositif de verrouillage du côté intérieur du bracelet.

[0021] De préférence, la plaque de base est constituée par la coiffe d'un fermoir à lames déployantes.

[0022] La présente invention propose aussi un bracelet, notamment pour une montre portée au poignet, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de réglage de sa longueur selon l'une des caractéristiques précédentes.

[0023] La présente invention propose encore une montre caractérisée en ce qu'elle comporte un bracelet comportant un dispositif de réglage de sa longueur selon l'une des caractéristiques précédentes.

[0024] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante d'un mode de réalisation préféré d'un dispositif de réglage selon l'invention, présenté à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective qui représente schématiquement une montre-bracelet équipée d'un dispositif de réglage de la longueur du bracelet réalisé conformément aux enseignements de l'invention;
- la figure 2 est une vue en perspective qui représente schématiquement le fermoir à lames déployantes du bracelet de la figure 1 en position ouverte lorsque le dispositif de réglage occupe sa position courte correspondant à une première longueur de bracelet;
- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale qui représente le dispositif de réglage en position courte;
- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui représente le dispositif de réglage dans une première position intermédiaire vers la position longue;
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 2 qui représente le dispositif de réglage dans la première position intermédiaire;
- les figures 6 et 7 sont des vues similaires respecti-

vement à celles des figures 4 et 5 qui représentent le dispositif de réglage dans une seconde position intermédiaire vers la position courte;

- les figures 8 et 9 sont des vues similaires respectivement à celles des figures 4 et 5 qui représentent le dispositif de réglage en position longue; et
- la figure 10 est une vue similaire à la figure 6 d'une variante de réalisation du dispositif de réglage de l'invention.

[0025] Sur la figure 1, on a représenté une montre-bracelet 10 qui est réalisée conformément aux enseignements de l'invention.

[0026] La montre-bracelet 10 comporte un boîtier 12 contenant un mouvement et un système d'affichage, et un bracelet 14 qui est fixé de part et d'autre du boîtier 12.

[0027] Le bracelet 14 est ici du type à maillons articulés et il est équipé d'un fermoir 16 à lames déployantes. Ce type de fermoir 16 étant bien connu de l'homme du métier, il ne fera pas l'objet d'une description détaillée.

[0028] Selon la représentation de la figure 2, le fermoir 16 comporte deux lames 18, 20 superposables qui sont articulées l'une par rapport à l'autre à l'une de leurs extrémités, l'autre extrémité étant articulée respectivement sur un premier maillon d'extrémité 22 du bracelet 14 et sur une plaque de base dite coiffe 24 liée à un second maillon d'extrémité 26 du bracelet 14.

[0029] Un dispositif de réglage 28 de la longueur du bracelet 14 est intercalé globalement longitudinalement entre deux brins d'extrémité du bracelet 14 constitués ici par une lame 20 et par le second maillon d'extrémité 26, la coiffe 24 appartenant au dispositif de réglage 28.

[0030] Dans la suite de la description, on utilisera à titre non limitatif une orientation globalement longitudinale qui correspond à la direction générale du bracelet 14 dans le sens de sa longueur et une orientation transversale globalement orthogonale à la direction longitudinale. On utilisera aussi à titre non limitatif les termes "intérieur" et "extérieur" pour qualifier des éléments selon qu'ils sont situés du côté du poignet portant le bracelet 14 ou du côté opposé audit poignet.

[0031] En plus de la coiffe 24, le dispositif de réglage 28 comporte un maillon de réglage 30 qui est articulé sur le second maillon d'extrémité 26. Le maillon de réglage 30 est articulé sur la coiffe 24 par l'intermédiaire de deux biellettes 32, 34 qui sont agencées parallèlement de part et d'autre de ses extrémités transversales. Chaque biellette 32, 34 est articulée, par une première extrémité longitudinale, sur la coiffe 24 via un premier axe transversal d'articulation dit axe principal A1 et, par une seconde extrémité longitudinale, sur le maillon de réglage via un second axe transversal d'articulation dit axe secondaire A2.

[0032] Bien entendu, selon une variante de réalisation (non représentée) de l'invention, le maillon de réglage 30 peut être articulé sur la coiffe 24 par l'intermédiaire d'une seule biellette.

[0033] Avantagusement, l'axe principal A1 est cons-

titué par une goupille principale 36 qui s'étend du côté de la face intérieure 38 de la coiffe 24, entre deux ailes longitudinales 40, 42 venues de matière avec la coiffe 24. A cet effet, la coiffe 24 comporte une paire de logements 44 aménagés dans les ailes en vis-à-vis et prévus pour recevoir les extrémités de la goupille principale 36. De préférence, la coiffe 24 comporte plusieurs paires de logements 44 décalés longitudinalement les uns par rapport aux autres, de manière à permettre un réglage supplémentaire de la longueur du bracelet 14 en modifiant la position longitudinale de la goupille principale 36.

[0034] Le maillon de réglage 30 est agencé de manière à coulisser relativement à la coiffe 24 selon une direction globalement longitudinale. Selon le mode de réalisation représenté ici, le maillon de réglage 30 a globalement la forme d'une plaque longitudinale de profil oblong. Dans son épaisseur, le maillon de réglage 30 comporte un trou oblong 46 longitudinal prévu pour recevoir à coulissement une goupille secondaire 48 qui est fixée sur les biellettes 32, 34 et qui forme l'axe secondaire A2 d'articulation. Le trou oblong 46 est traversant et il débouche dans les deux faces 50, 52 d'extrémité transversale du maillon de réglage 30.

[0035] Le trou oblong 46 s'étend dans une première portion d'extrémité longitudinale du maillon de réglage 30. Dans une seconde portion d'extrémité longitudinale, le maillon de réglage 30 comporte une encoche de montage 54 et un logement 56 pour permettre sa fixation et son articulation sur le second maillon d'extrémité 26 du bracelet 14.

[0036] Selon des variantes de réalisation (non représentées) de l'invention, le trou oblong 46 peut être réalisé dans les biellettes 32, 34 de manière, soit que l'axe secondaire A2 soit fixé sur le maillon de réglage 30 et qu'il coulisse par rapport aux biellettes 32, 34, soit que l'axe secondaire A2 soit fixe par rapport aux biellettes 32, 34 et au maillon de réglage 30 et que l'axe principal A1 soit reçu dans le trou oblong 46 pour permettre aux biellettes 32, 34 de coulisser par rapport à l'axe principal A1.

[0037] Le dispositif de réglage 28 comporte aussi un dispositif de verrouillage 58 qui permet au maillon de réglage 30 de s'accrocher sur un élément d'ancrage 60 agencé sur la coiffe 24 selon au moins deux positions longitudinales indexées, dites position longue PI et position courte Pc, définissant respectivement deux longueurs de bracelet 14.

[0038] Conformément aux enseignements de l'invention, l'élément d'ancrage 60 est disposé sur l'axe principal A1 d'articulation. Plus précisément, l'élément d'ancrage 60 est constitué par un tronçon cylindrique fixe qui s'étend entre les deux biellettes 32, 34 et qui est coaxial à l'axe principal A1. Avantagusement, ce tronçon cylindrique est constitué par le tronçon médian de la goupille principale 36, ainsi la goupille principale 36 sert à la fois d'articulation pour le pivotement des biellettes 32, 34 et d'élément d'ancrage 60 pour le dispositif de verrouillage 58.

[0039] Une première encoche 62, correspondant à la

position longue PI, et une seconde encoche 64, correspondant à la position courte Pc, sont aménagées dans une portion intermédiaire du maillon de réglage 30, entre la première et la seconde portions d'extrémité longitudinale, pour permettre l'accrochage du maillon de réglage 30 sur l'élément d'ancrage 60. Ces encoches 62, 64 sont constituées par deux rainures transversales qui sont aménagées dans une face longitudinale du maillon de réglage 30 et qui débouchent dans les faces d'extrémité transversale 50, 52 du maillon de réglage 30. Les encoches 62, 64 peuvent ainsi être réalisées venues de matière avec le maillon de réglage 30.

[0040] Selon un mode de réalisation préféré, la largeur de chaque encoche 62, 64, dans une direction longitudinale, est sensiblement égale au diamètre externe de l'élément d'ancrage 60 de manière à retenir longitudinalement l'élément d'ancrage 60 sur le maillon de réglage 30. Chaque encoche 62, 64 comporte au moins un bossage 66 provoquant un rétrécissement de largeur localisé qui permet un emboîtement élastique du maillon de réglage 30 sur l'élément d'ancrage 60. Cet emboîtement est obtenu par une déformation élastique de la goupille principale 36 au passage du bossage 66, ce dernier permettant de retenir la goupille principale 36 dans le fond de l'encoche 62, 64 correspondante.

[0041] Selon une variante de réalisation (non représentée) de l'invention, le maillon de réglage 30 peut comporter plus de deux encoches 62, 64.

[0042] Par inversion mécanique, on obtient une variante (non représentée) du dispositif de verrouillage 58 selon l'invention en réalisant l'élément d'ancrage 60 sous la forme d'une encoche ou d'un crochet, et en remplaçant les encoches 62, 64 du maillon de réglage 30 par des goupilles complémentaires de l'élément d'ancrage 60.

[0043] On note que l'épaisseur du maillon de réglage 30 et des biellettes 32, 34 est ici sensiblement la même de sorte que, en position verrouillée, leurs faces extérieures sont globalement contenues dans un même plan longitudinal. Ainsi, grâce à la continuité de surface entre le maillon de réglage 30 et les biellettes 32, 34, on obtient un dispositif de réglage 28 particulièrement compact dans lequel le dispositif de verrouillage 58 est pratiquement invisible en position verrouillée.

[0044] On décrit maintenant le fonctionnement du dispositif de réglage 28 selon l'invention, notamment en référence aux figures 2 à 10 qui représentent le dispositif de réglage 28 dans plusieurs positions intermédiaires et dans ses positions indexées Pc, PI.

[0045] Sur les figures 2 et 3, le dispositif de réglage 28 est représenté verrouillé en position courte Pc. Les biellettes 32, 34 et le maillon de réglage 30 s'étendent alors longitudinalement dans un plan sensiblement parallèle à la face intérieure 38 de la coiffe 24, et le maillon de réglage 30 est accroché sur l'élément d'ancrage 60 par l'intermédiaire de la seconde encoche 64. On note que, dans cette configuration, la goupille secondaire 48 est sensiblement adjacente à l'extrémité du trou oblong 46 située du côté des encoches 62, 64. Les éléments ser-

vant au réglage de la longueur du bracelet 14 sont alors dissimulés sous la coiffe 24.

[0046] On décrit maintenant le passage de la position courte Pc à la position longue PI, le réglage de la longueur du bracelet 14 étant effectué lorsque le fermoir 16 est ouvert.

[0047] L'utilisateur tire manuellement sur l'extrémité du maillon de réglage 30 où s'articule le second maillon d'extrémité 26 du bracelet 14, de manière à décrocher le maillon de réglage 30 de l'élément d'ancrage 60. Après le passage du point dur dû au passage du bossage 66 de verrouillage, le maillon de réglage 30 pivote vers l'intérieur autour de l'axe secondaire A2, dans le sens horaire en considérant la figure 4, et les biellettes 32, 34 pivotent vers l'intérieur autour de l'axe principal A1, dans le sens anti-horaire en considérant la figure 4, pour permettre au maillon de réglage 30 de s'éloigner de la face intérieure 38 de la coiffe 24. Le maillon de réglage 30 et les biellettes 32, 34 se trouvent alors dans la première configuration intermédiaire qui est représentée sur les figures 4 et 5.

[0048] Pour allonger le bracelet 14, l'utilisateur provoque alors manuellement un coulissement longitudinal du maillon de réglage 30 par rapport à l'axe secondaire A2, globalement vers la droite dans le sens de la flèche F1 en considérant la figure 4, jusqu'à ce que la goupille secondaire 48 soit sensiblement adjacente à l'extrémité du trou oblong 46 située du côté opposé aux encoches 62, 64. Cette seconde configuration intermédiaire est représentée sur les figures 6 et 7.

[0049] A partir de cette seconde configuration intermédiaire, l'utilisateur repousse le maillon de réglage 30 vers la coiffe 24 en faisant pivoter le maillon de réglage 30 et les biellettes 32, 34 en sens inverse de celui indiqué en référence aux figures 3 et 4, de manière à emboîter le maillon de réglage 30 sur l'élément d'ancrage 60 avec la première encoche 62, qui correspond à la position longue PI. Le maillon de réglage 30 occupe alors sa position longue PI dans laquelle, comme pour la position courte Pc, le maillon de réglage 30 et les biellettes 32, 34 s'étendent parallèlement dans un plan longitudinal.

[0050] La position longue PI est illustrée par les figures 8 et 9. Sur ces figures, on constate que le maillon de réglage 30 est décalé longitudinalement vers la droite, par rapport à la position courte Pc, d'une distance de réglage D égale à la distance D' entre le centre des deux encoches 62, 64. Typiquement, la distance de réglage D peut être de l'ordre de deux millimètres, ce qui permet un réglage fin de la longueur du bracelet 14 et assure un confort maximal à l'utilisateur.

[0051] On note que, dans les deux positions indexées Pc, PI, l'axe secondaire A2 se trouve positionné du même côté de l'axe primaire A1, du côté opposé au second maillon d'extrémité 26.

[0052] Selon un mode de réalisation préféré, dans la position longue PI, l'extrémité longitudinale du maillon de réglage 30 située du côté du trou oblong 46 est sensiblement alignée transversalement avec l'extrémité lon-

gitudinale des biellettes 32, 34 située du côté de l'axe secondaire A2 et, dans la position courte Pc, le maillon de réglage 30 s'étend longitudinalement de manière symétrique de part et d'autre des biellettes 32, 34. Un tel agencement permet d'obtenir un dispositif de réglage 28 particulièrement compact et permet de dissimuler le dispositif de verrouillage 58.

[0053] Le passage de la position longue Pl à la position courte Pc s'effectue de manière similaire au passage de la position courte Pc à la position longue Pl, en faisant coulisser le maillon de réglage 30 par rapport à l'axe secondaire A2 dans le sens inverse à la flèche F1 de la figure 4.

[0054] On note que, la position déverrouillée du maillon de réglage 30 peut constituer une position de réglage supplémentaire dans laquelle la longueur du bracelet 14 est plus grande que lorsque le maillon de réglage 30 occupe sa position longue Pl. En effet, en position déverrouillée, l'axe secondaire A2 peut passer de l'autre côté de l'axe principal A1, du côté du second maillon d'extrémité 26, ce qui allonge la longueur du bracelet 14.

[0055] Lorsque cette position de réglage supplémentaire n'est pas souhaitée, on prévoit un élément de blocage 68 (Figure 10) qui restreint le pivotement des biellettes 32, 34 autour de l'axe principal A1 dans un secteur angulaire déterminé, de préférence inférieur ou égal à quatre-vingt-dix degrés. Selon le mode de réalisation représenté sur les figures, l'élément de blocage 68 est constitué par une portion d'extrémité de chaque biellette 32, 34 qui vient en butée contre la face intérieure 38 de la coiffe 24 lorsque la biellette 32, 34 associée s'approche d'une position perpendiculaire à la coiffe 24.

[0056] Bien que l'invention ait été décrite dans le cadre d'un bracelet comportant un fermoir à lames déployantes, elle peut s'appliquer d'autres types de bracelet. L'invention est particulièrement adaptée aux bracelets à maillons articulés.

Revendications

1. Dispositif de réglage (28) de la longueur d'un bracelet (14), notamment muni d'un fermoir à lames déployantes, prévu pour être intercalé globalement longitudinalement entre deux brins d'extrémité (20, 26) du bracelet (14), le dispositif de réglage (28) comportant une plaque de base (24) à une première extrémité longitudinale et un maillon de réglage (30) à une seconde extrémité longitudinale, le maillon de réglage (30) étant articulé sur la plaque de base (24) par l'intermédiaire d'au moins une biellette (32, 34) qui est articulée, par une première extrémité, sur la plaque de base (24) via un premier axe transversal d'articulation dit axe principal (A1) et qui est articulée, par une seconde extrémité, sur le maillon de réglage (30) via un second axe transversal d'articulation dit axe secondaire (A2), dans lequel le maillon de réglage (30) est agencé de manière à coulisser relativement à la plaque de base (24) selon la direction longitudinale du bracelet (14), comportant un dispositif de verrouillage (58) permettant au maillon de réglage (30) de s'accrocher sur un élément d'ancrage (60) agencé sur la plaque de base (24) selon au moins deux positions longitudinales indexées (Pc, Pl) définissant respectivement deux longueurs de bracelet (14), **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (60) est disposé sur l'axe principal (A1).
2. Dispositif (28) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le maillon de réglage (30) est articulé sur la plaque de base (24) par l'intermédiaire de deux biellettes (32, 34) qui sont agencées de part et d'autre des extrémités transversales du maillon de réglage (30).
3. Dispositif (28) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'élément d'ancrage (60) est constitué par le tronçon médian d'une goupille principale (36) qui est fixée sur la plaque de base (24) et qui constitue l'axe principal (A1), chaque biellette (32, 34) étant articulée sur un tronçon d'extrémité transversale de la goupille principale (36).
4. Dispositif (28) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la plaque de base (24) comporte plusieurs paires de logements (44) en vis-à-vis qui sont réparties en plusieurs positions longitudinales et qui sont prévues pour recevoir les deux extrémités de la goupille principale (36) de manière à permettre un réglage supplémentaire de la longueur du bracelet (14) en modifiant la position longitudinale de l'axe principal (A1) sur la plaque de base (24).
5. Dispositif (28) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (58) comporte au moins deux encoches (62, 64) aménagées dans le maillon de réglage (30) destinées à coopérer par emboîtement avec l'élément d'ancrage (60).
6. Dispositif (28) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** chaque encoche (62, 64) comporte dans sa paroi interne au moins un bossage (66) destiné à retenir le maillon de réglage (30) sur l'élément d'ancrage (60) par emboîtement élastique.
7. Dispositif (28) selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** les encoches (62, 64) sont venues de matière avec le maillon de réglage (30).
8. Dispositif (28) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, **caractérisé en ce que** le maillon de réglage (30) comporte un trou oblong (46) longitudinal, et **en ce que** l'axe secondaire (A2) est constitué par une goupille secondaire (48) qui est fixée sur les

biellettes (32, 34) et qui est reçue à coulissement dans le trou oblong (46).

9. Dispositif (28) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, dans au moins une des positions longitudinales indexées (Pc, Pl) du maillon de réglage (30), une extrémité longitudinale du maillon de réglage (30) est sensiblement alignée avec l'extrémité longitudinale d'une bielle (32, 34). 5 10
10. Dispositif (28) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un élément de blocage qui restreint le pivotement des biellettes (32, 34) autour de l'axe principal (A1) dans un secteur angulaire déterminé. 15
11. Dispositif (28) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le maillon de réglage (30) est articulé sur la face intérieure (38) de la plaque de base (24), du côté du poignet qui porte le bracelet (14). 20
12. Dispositif (28) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la plaque de base (24) est constituée par la coiffe (24) d'un fermoir (16) à lames déployantes. 25
13. Bracelet (14), notamment pour une montre (10) portée au poignet, **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif de réglage (28) de sa longueur selon l'une quelconque des revendications précédentes. 30
14. Montre (10) **caractérisée en ce qu'elle** comporte un bracelet (14) muni d'un dispositif de réglage (28) de sa longueur selon l'une quelconque des revendications 1 à 12. 35

40

45

50

55

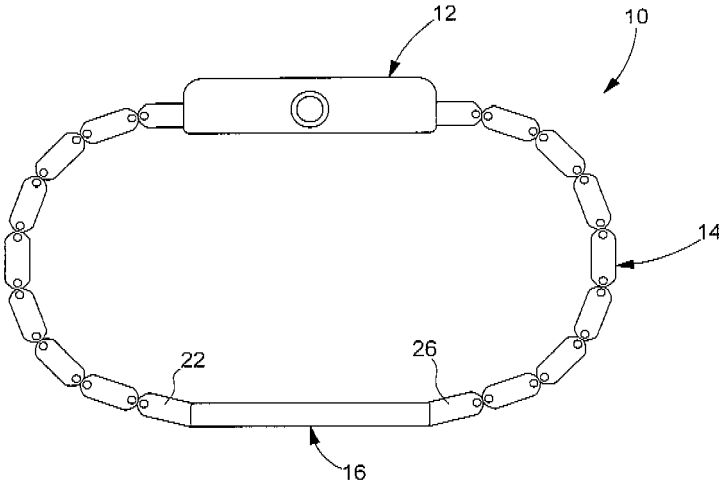


Fig. 1

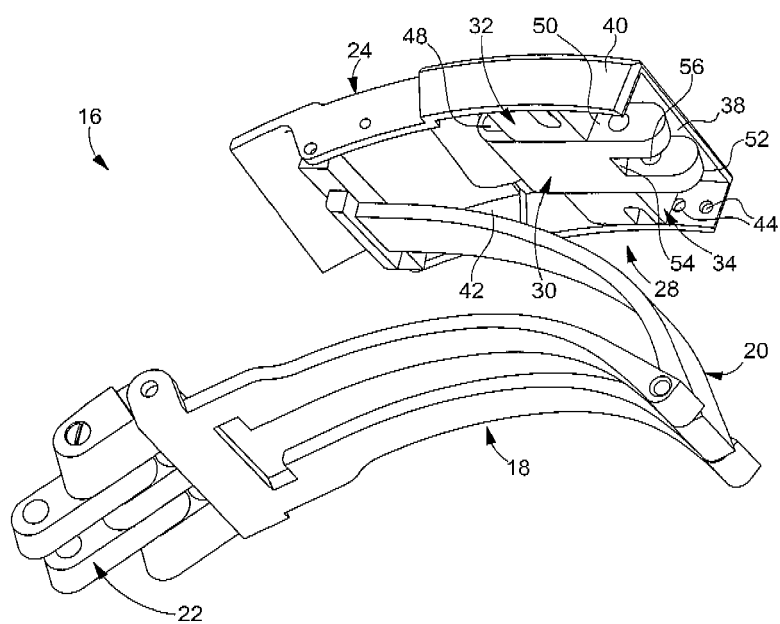


Fig. 2

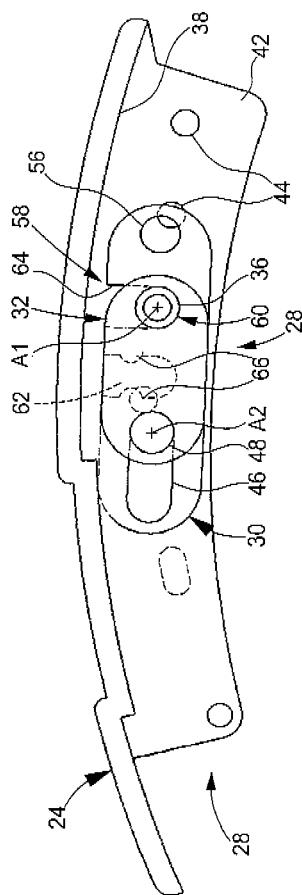


Fig. 3

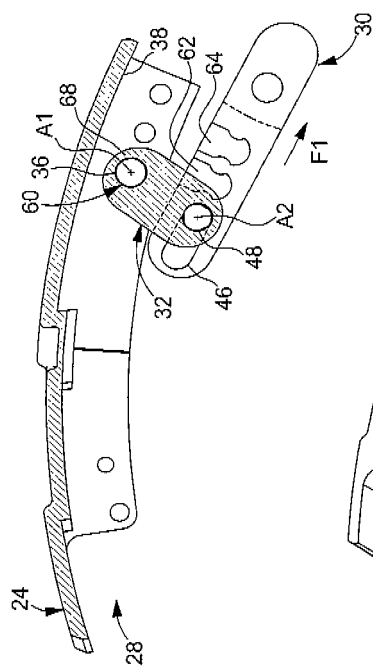


Fig. 4

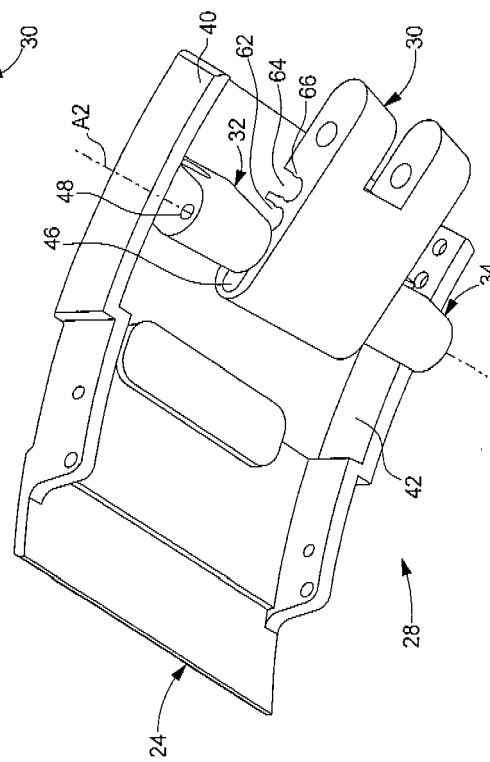


Fig. 5

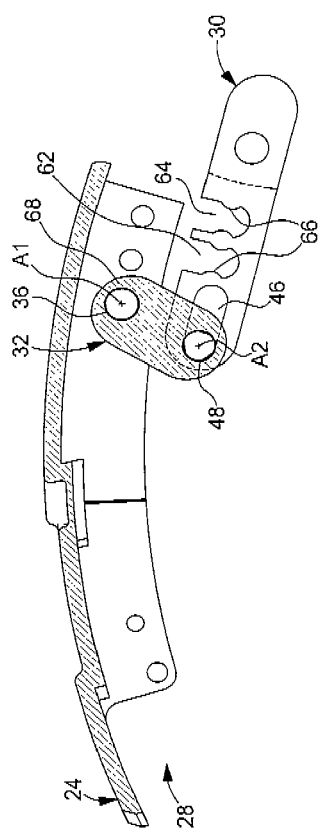


Fig. 6

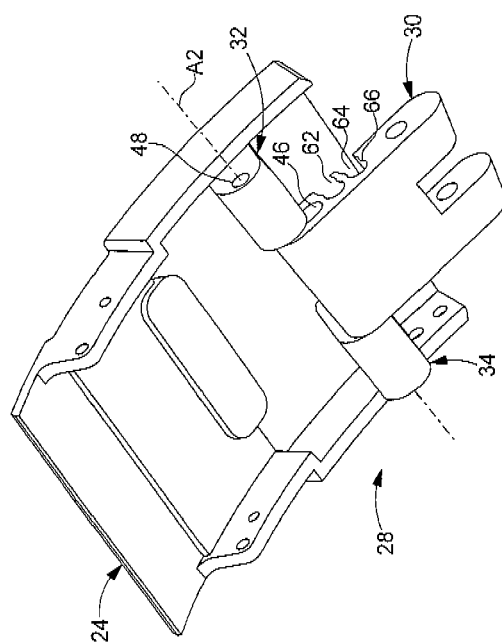


Fig. 7

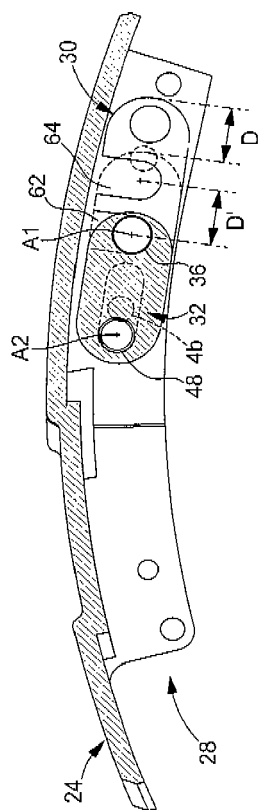


Fig. 8

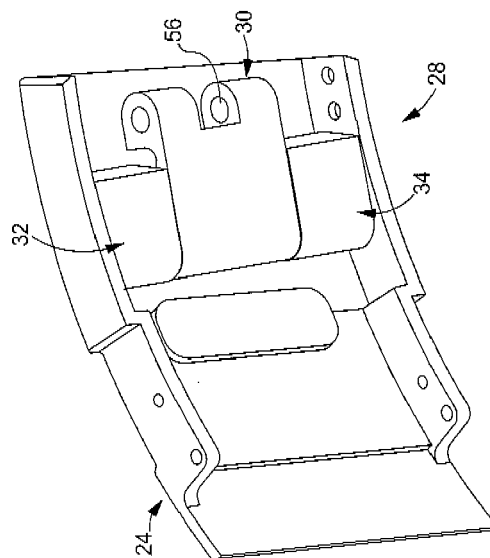


Fig. 9

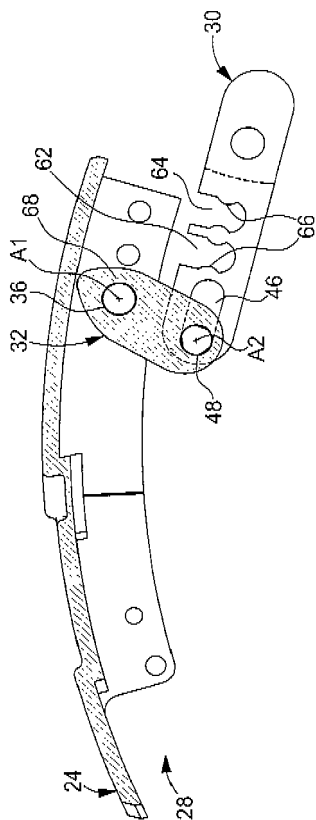


Fig. 10



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	CH 667 979 A5 (GEORGES CLAUDE) 30 novembre 1988 (1988-11-30) * page 2, colonne 2, ligne 66 - page 3, colonne 2, ligne 44; figures 1-5 *	1-14	INV. A44C5/24
A	US 6 401 307 B1 (WILD DANIEL) 11 juin 2002 (2002-06-11) * colonne 3, ligne 14 - colonne 5, ligne 37; figures 1-9 *	1-14	
A	US 4 928 359 A (GAGNEBIN ET AL) 29 mai 1990 (1990-05-29) * colonne 2, ligne 57 - colonne 4, ligne 45; figures 1,2a,2b,2c,3a,3b *	1-14	
A	CH 668 353 A5 (ERBAS S.A) 30 décembre 1988 (1988-12-30) * page 2, colonne 2, ligne 64 - page 4, colonne 2, ligne 2; figures 1-6 *	1-14	
A	CH 653 226 A5 (JORG M. HYSEK; JACQUES NAWRATIL) 31 décembre 1985 (1985-12-31) * page 2, colonne 2, ligne 1 - page 2, colonne 2, ligne 56; figures 1-4 *	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C
A	CH 657 763 A5 (TURRO S.A) 30 septembre 1986 (1986-09-30) * page 2, colonne 2, ligne 13 - page 3, colonne 2, ligne 25; figures 1-3 *	1-14	
A	US 5 689 859 A (CUCHE ET AL) 25 novembre 1997 (1997-11-25) * colonne 2, ligne 5 - colonne 3, ligne 41; figures 1-6 *	1-14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 10 avril 2006	Examineur Lendfers, P
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	

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 05 11 1135

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.

10-04-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 667979	A5	30-11-1988	AUCUN	

US 6401307	B1	11-06-2002	CN 1263440 A	16-08-2000
			DE 19729903 A1	14-01-1999
			WO 9902061 A1	21-01-1999
			EP 0999766 A1	17-05-2000
			JP 2001509408 T	24-07-2001

US 4928359	A	29-05-1990	DE 68904487 D1	04-03-1993
			DE 68904487 T2	29-07-1993
			EP 0350785 A1	17-01-1990
			ES 2039051 T3	16-08-1993
			FR 2634107 A1	19-01-1990
			HK 98597 A	08-08-1997
			JP 2111301 A	24-04-1990
			JP 2757263 B2	25-05-1998

CH 668353	A5	30-12-1988	IT 220915 Z2	09-12-1993

CH 653226	A5	31-12-1985	AUCUN	

CH 657763	A5	30-09-1986	AUCUN	

US 5689859	A	25-11-1997	CN 1146313 A	02-04-1997
			DE 69610027 D1	05-10-2000
			DE 69610027 T2	05-04-2001
			EP 0748597 A1	18-12-1996
			FR 2735335 A1	20-12-1996
			HK 1013218 A1	24-08-2001
			JP 9000314 A	07-01-1997
			SG 63649 A1	30-03-1999

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- CH 669501 [0004]
- FR 2058819 [0004]
- EP 0737427 A [0005]
- US 5749128 A [0005]
- EP 819391 A [0007]
- CH 667979 [0008]