

(19)



(11)

EP 1 836 917 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

26.09.2007 Bulletin 2007/39

(51) Int Cl.:

A44C 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06111714.9**

(22) Date de dépôt: **24.03.2006**

(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

(71) Demandeur: **The Swatch Group Management
Services AG
2501 Biel (CH)**

(72) Inventeurs:

- **Loetscher, Philippe
2533 Evillard (CH)**
- **Meyrat, Clément
2525 Le Landeron (CH)**

(74) Mandataire: **Robert, Vincent et al
ICB S.A.
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)**

(54) **Bracelet à longueur réglable**

(57) L'invention concerne un bracelet réglable en longueur, comportant :

- un premier lien comprenant deux extrémités définissant un premier et un deuxième point de fixation fixes,
- un stoppeur comprenant un trou traversant apte à laisser passer le lien, des moyens de blocage débrayables du lien dans le trou, et des moyens de fixation d'une des extrémités du lien, et
- un élément de fixation associé au premier point de fixation,

le lien étant d'une part fixé au stoppeur par le deuxième point de fixation fixe à l'aide des moyens de fixation, et d'autre part engagé dans le trou de manière à pouvoir être bloqué en un point de blocage variable, par les moyens de blocage, ou à y glisser lorsque les moyens de blocage sont débrayés, et le lien comportant en outre, un point de fixation variable situé sensiblement à mi-chemin entre le deuxième point de fixation fixe et le point de blocage (42) variable.

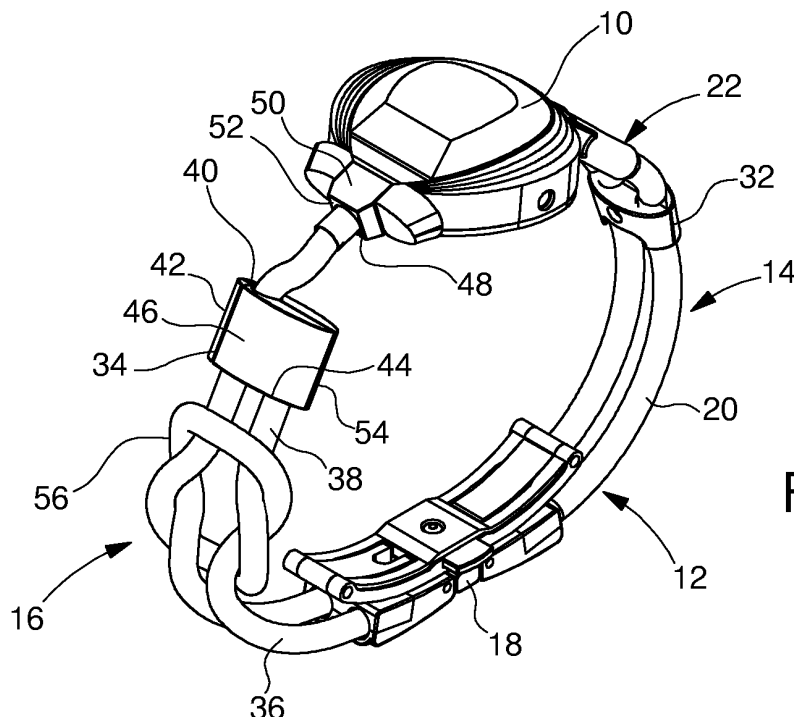


Fig. 2a

EP 1 836 917 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine de l'horlogerie ou de la bijouterie. Elle concerne plus précisément un bracelet dont la longueur est réglable de façon continue.

[0002] Dans l'horlogerie et la bijouterie, la longueur d'un bracelet est généralement réglable de façon discontinue. Pour un bracelet de montre en cuir, par exemple, seules quelques positions de fixation prédéterminées sont possibles. Pour un bracelet en métal à maillons articulés ou non, qu'il s'agisse d'un bracelet de montre ou d'ornement, la longueur varie par pas correspondant à la largeur d'un maillon. Un réglage fin de la longueur d'un bracelet est, par conséquent, rarement possible.

[0003] Une solution à cette difficulté est d'introduire, dans le bracelet, un lien associé à un système de réglage de la longueur utile du lien. Le bracelet peut être intégralement ou partiellement, seulement, formé du lien. Le système de réglage peut, par exemple, être constitué d'un stoppeur du type employé dans les articles de sport tels que des sacs de couchage, des besaces, ou des vêtements de protection contre les intempéries. Un tel stoppeur est décrit, entre autre, dans le brevet JP10042917. Une solution de ce type peut s'avérer extrêmement pratique et résolument moderne.

[0004] Toutefois, deux configurations sont généralement adoptées pour le réglage de la longueur utile d'un lien à l'aide d'un stoppeur. Dans une première configuration illustrée par la figure 1a, le stoppeur exclut une portion du lien en forme de boucle située entre ses deux extrémités. La longueur utile du lien est égale à la somme des longueurs des portions prises, respectivement, entre les extrémités et le stoppeur. Dans une deuxième configuration illustrée par la figure 1 b, les stoppeurs excluent deux portions de lien situées entre les extrémités et le stoppeur le plus proche. La longueur utile du lien est égale à la longueur de la portion prise entre les deux stoppeurs.

[0005] Quelle que soit la configuration adoptée pour le réglage de la longueur utile d'un lien, une portion de lien au moins est exclue et reste pendante de façon inesthétique et au risque de se prendre à une aspérité.

[0006] La présente invention permet de pallier cet inconvénient en proposant un bracelet de montre ou de bijouterie réglable en continu, comportant un lien et un stoppeur définissant une longueur utile du lien variable, sans exclusion d'une quelconque portion de lien.

[0007] Plus précisément l'invention concerne un bracelet réglable en longueur, comportant :

- un premier lien comprenant deux extrémités définissant un premier et un deuxième point de fixation fixe,
- un stoppeur comprenant un trou traversant apte à laisser passer le lien, des moyens de blocage débrayables du lien dans le trou, et des moyens de fixation d'une des extrémités du lien, et
- un élément de fixation associé au premier point de

fixation,

le lien étant d'une part fixé au stoppeur par le deuxième point de fixation fixe à l'aide desdits moyens de fixation, et d'autre part engagé dans le trou de manière à pouvoir être bloqué en un point de blocage variable, par les moyens de blocage, ou à y glisser lorsque les moyens de blocage sont débrayés, et le lien comportant en outre, un point de fixation variable situé sensiblement à mi-chemin entre le deuxième point de fixation fixe et le point de blocage variable.

[0008] Grâce à la présence des moyens de fixation sur le stoppeur, et à l'agencement du lien par rapport au stoppeur, la longueur utile du lien peut varier continûment, sensiblement d'un facteur un à un demi.

[0009] L'invention concerne également un stoppeur comportant un corps muni d'un trou d'axe BB apte à laisser passer un lien, et des moyens de blocage débrayables du lien à l'intérieur du trou, caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, des moyens de fixation pour l'extrémité d'un lien.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation du bracelet selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement, en liaison avec les dessins annexés sur lesquels :

- les figures 2a, 2b sont des vues en perspective de dessus et de dessous d'une montre comportant un bracelet selon l'invention,
- les figures 3, 4 et 5 sont des vues en perspective de trois variantes du bracelet de montre selon l'invention,
- la figure 6 est une vue en perspective d'un bracelet d'ornement selon l'invention, et
- les figures 7 et 8, respectivement a, b, c et d sont des vues respectivement de dessus, et en coupe de deux variantes de stoppeurs selon l'invention.

[0011] La montre-bracelet représentée en figure 2a et 2b comporte classiquement une boîte 10 et un bracelet 12 destiné au port de la montre au poignet. Le bracelet 12 est formé d'un brin 14 de longueur fixe, d'un brin 16 réglable en longueur et d'un fermoir 18. Chaque brin 14, 16 est fixé par une extrémité à la boîte 10 et par l'autre extrémité au fermoir 18. Le fermoir 18 est de type déployant, mais, dans une autre variante, il pourrait être formé classiquement de deux pièces distinctes.

[0012] Le brin 14 est formé d'un lien 20, par exemple un câble métallique, un cordage, ou une lanière en cuir, plié en deux de façon à former sensiblement un U, dont les extrémités sont fixées au fermoir 18 et la portion courbée, à la boîte 10. A cet effet, une pièce de liaison 22, comportant une portion tubulaire courbée 24, est montée articulée sur la boîte 10 à l'aide d'une charnière 26, et le lien 20 est enfilé jusqu'à sa portion médiane environ dans la portion tubulaire 24. De plus, le fermoir 18 comporte

deux logements sensiblement cylindriques 28 et 30 dans lesquels sont montées serrées les extrémités du lien 20. Un élément 32 comportant deux trous traversants est monté sur le lien 20 environ à mi-longueur, afin de maintenir les deux branches du U formé par le lien 20, proches et sensiblement parallèles. La longueur utile du lien 20 est égale à sa demi-longueur.

[0013] Le brin 16 comporte un stoppeur 34 destiné à son réglage en longueur et deux liens 36 et 38 solidaires l'un de l'autre de manière à ce qu'un mouvement relatif de glissement soit possible. Le stoppeur 34 comprend classiquement un trou traversant 40 destiné au passage d'un lien et des moyens de blocage débrayables 42 de ce lien. Il comporte, en outre, des moyens de fixation 44 pour une extrémité de lien. Le stoppeur 34 sera décrit plus en détail en regard des figures 7 et 8.

[0014] Le lien 36 est plié en deux de façon à former un U et ses extrémités sont fixées au fermoir 18 à la manière du lien 20. La longueur utile du lien 36 est fixe et égale à sa demi-longueur.

[0015] Le lien 38 est également plié en deux de façon à former un U, dont une branche est plus longue que l'autre. La branche la plus longue est engagée dans le trou 40 du stoppeur 34 jusqu'à un point de blocage 46 défini comme l'emplacement sur le lien 38 où les moyens de blocage 42 agissent. Son extrémité est fixée à la boîte 10 et forme un premier point de fixation 48 fixe du lien 38. A cet effet, la boîte 10 comporte un élément de fixation 50 muni d'un logement cylindrique 52 dans lequel cette extrémité est montée serrée. L'extrémité de la branche la plus courte est fixée au stoppeur 34 grâce aux moyens de fixation 44, et forme un deuxième point de fixation 54 fixe du lien 38.

[0016] Le lien 36 et la portion de lien 38 comprise entre le point de blocage 46 et le deuxième point de fixation 54 fixe, sont entrelacés, de façon à former un noeud plat très lâche constituant un point de fixation 56 variable du lien 38. Les liens 36 et 38 sont ainsi solidaires tout en restant libres de glisser l'un par rapport à l'autre.

[0017] On notera que la longueur utile du lien 38 est égale à la longueur de la branche la plus longue du U, c'est-à-dire la longueur prise entre le premier point de fixation 48 fixe du lien 38 et le point de fixation 56 variable. Cette longueur est variable grâce à la présence du stoppeur 34. En pratique, elle peut varier sensiblement de la longueur du lien 38 à sa demi-longueur, sans qu'aucune portion de lien ne soit exclue.

[0018] La montre formée du bracelet 12 et de la boîte 10 s'enfile classiquement au poignet grâce à l'ouverture et à la fermeture du fermoir 18. Son réglage en longueur s'effectue grâce au stoppeur 34 associé au lien 38. Lorsque les moyens de blocage 42 du stoppeur 34 sont actifs, la longueur du bracelet 12 est fixée et déterminée par la longueur utile du lien 38. Lorsque les moyens de blocage 42 du stoppeur 34 sont débrayés, le lien 38 peut glisser à l'intérieur du trou 40 de façon à faire varier le point de blocage 46 et la longueur utile du lien 38. Le lien 38 glisse par rapport au lien 36 au niveau du point de fixation 56

variable, et la longueur utile du lien 38 varie de façon continue. La longueur du bracelet selon l'invention peut ainsi être réglée finement, de manière extrêmement simple.

[0019] Dans une première variante de la montre-bracelet représentée en figure 3, le lien 36 est absent, et le lien 38 forme, avec le stoppeur 34, le brin 16. Comme auparavant, le lien 38 est fixé par l'une de ses extrémités formant un premier point de fixation 48 fixe, à la boîte 10. Par ailleurs, il est fixé, par son point de fixation 56 variable, au fermoir 18. A cet effet, le fermoir 18 comporte une portion tubulaire 58 dans laquelle est enfilé le lien 38, de façon à pouvoir y glisser librement. Ainsi, lors du réglage en longueur du lien 38, celui-ci glisse à l'intérieur de la portion tubulaire 58, et sa longueur utile varie de façon continue.

[0020] Une deuxième variante de la montre-bracelet représentée en figure 4, se distingue du mode de réalisation illustré en figure 2a, 2b, en ce que le lien 20 et le fermoir 18 sont absents du bracelet 12. Dans cette version, le lien 36 est plié en deux de façon à former un U et fixé par ses extrémités à la boîte 10. A cet effet, la boîte 10 est munie de deux logements cylindriques 60 et 62 à l'intérieur desquels les extrémités du lien 36 sont montées serrées. Le lien 36 et la portion de lien 38 comprise entre le point de blocage 46 et le deuxième point de fixation déterminé 54, sont entrelacés, de façon à former un noeud plat très lâche constituant le point de fixation variable 56 du lien 38. Les liens 36 et 38 sont ainsi solidaires tout en restant libres de glisser l'un par rapport à l'autre. On notera que dans cette variante de montre-bracelet, en l'absence de fermoir 18, la longueur maximale du bracelet 12 doit permettre le passage de la main afin d'enfiler la montre. Inversement, le bracelet 12 doit pouvoir enserrer le poignet de l'utilisateur. Le lien 36 et le lien 38, réglable en longueur, doivent donc être dimensionnés en conséquence.

[0021] Enfin, dans une troisième variante de la montre bracelet représentée en figure 5, le bracelet 12 est constitué uniquement du lien réglable 38. Comme dans les versions précédentes, le lien 38 est fixé par l'une de ses extrémités formant un premier point de fixation 48 fixe, à la boîte 10. De plus, il est fixé, par son point de fixation variable 56, à la boîte 10 par l'intermédiaire de la pièce de liaison 22. Comme pour la deuxième variante, le lien 38 doit être dimensionné de manière à permettre le passage de la main de l'utilisateur, et le serrage du bracelet 12 au poignet.

[0022] En figure 6, on a représenté un bracelet d'ornement formé uniquement du lien 38 se refermant sur lui-même. A cet effet, le premier point de fixation 48 fixe du lien 38 est muni d'un anneau 64 dans lequel est enfilée la portion comprise entre le point de blocage 46 et le deuxième point de fixation 54 fixe. L'anneau 64 peut être constitué d'un fermoir permettant l'ouverture et la fermeture du bracelet.

[0023] Quelle que soit la variante de bracelet 12 utilisée pour une montre-bracelet ou un bijou, on notera que

le lien 38, associé au stoppeur 34, comporte trois points de fixation. Deux de ces points de fixation 48 et 54 sont fixes et correspondent aux deux extrémités du lien 38. Le troisième point 56 n'occupe pas une position définie sur le lien 38 mais est variable en fonction de la longueur utile de celui-ci. Il se situe sensiblement à mi-chemin entre le point de blocage 46 et l'extrémité fixée au stoppeur 34.

[0024] Par ailleurs, quelle que soit la variante de bracet 12, le stoppeur employé doit comporter des moyens de fixation pour une extrémité de lien. Deux exemples de stoppeurs sont décrits en regard des figures 7 et 8.

[0025] Le stoppeur représenté en figure 7a, b, c et d comporte classiquement un corps 66, formé de deux coques 68a et 68b assemblées ensemble à l'aide de deux vis 70a et 70b, et un piston 72 muni d'un épaulement 74. Les coques 68a et 68b comportent deux évidements, respectivement 76a et 76b, qui définissent ensemble un logement 78 d'axe longitudinal AA. Une gorge 80 s'étendant au fond du logement 78, forme une butée 82. Le piston 72 est monté mobile en translation dans le logement 78, l'épaulement 74 étant logé dans la gorge 80. Sa course est limitée, d'une part, par le fond du logement 78, et d'autre part par la butée 82 contre laquelle l'épaulement 74 vient en appui. Un premier trou 84 d'axe de symétrie BB perpendiculaire à AA traverse le corps 66 à hauteur du logement 78. Un deuxième trou 86 d'axe de symétrie CC parallèle à BB traverse le piston 72, de sorte que les trous 84 et 86 sont coaxiaux en un point de la course du piston 72. Deux cavités 88a et 88b, pratiquées au fond du logement 78, servent de logement à deux ressorts respectivement 90a et 90b, qui viennent en appui sur le fond du piston 72. Le piston 72 forme avec le logement 78 et les ressorts 90a et 90b, les moyens de blocage débrayables 42 mentionnés auparavant.

[0026] Lorsque le stoppeur est au repos, les ressorts 90a et 90b exercent une force sur le piston 72 tendant à l'expulser du logement 78. Le piston est en appui contre la butée 82, et les trous 84 et 86 sont alors décentrés. Une pression exercée sur le piston 72 permet de comprimer les ressorts 90a et 90b et d'aligner les trous 84 et 86. Il est alors possible d'engager librement, dans les trous 84 et 86, un lien de diamètre sensiblement égal au diamètre des trous 84 et 86. Lorsque la pression est relâchée, la force exercée par les ressorts 90a et 90b n'est plus compensée, et le piston est à nouveau poussé vers l'extérieur du logement 78. Les trous 84 et 86 tendent à se décentrer, de sorte que le piston 72 et le corps 66 exercent une force de cisaillement sur le lien. Sous l'effet de cette force de cisaillement, le lien est bloqué à l'intérieur du trou 84.

[0027] Les coques 68a et 68b comportent, en outre, deux évidements 92a et 92b en forme de demi-cylindre, définissant ensemble un trou cylindrique 94 d'axe DD parallèle aux axes BB et CC. Le fond du trou 94 est formé d'une gorge circulaire 96. Un embout 98 destiné à équiper l'extrémité d'un lien vient se loger dans le trou 94. A cet effet, l'embout 98 est formé d'une pièce cylindrique

dotée d'un épaulement 99 positionné axialement et radialement dans la gorge 96. L'embout 98 forme avec le trou 94, les moyens de fixation 44 décrits auparavant.

[0028] Une variante de stoppeur selon l'invention est représentée en figure 8a, b, c et d. Ce stoppeur se distingue du précédent par ses moyens de blocage 42, formés d'un logement 100, d'un piston 102 mobile à l'intérieur du logement 100 et d'un ressort 104. Le logement 100 comporte une première portion 106 sensiblement cylindrique d'axe EE perpendiculaire à l'axe BB du trou 84 située dans la coque 68a. Une deuxième portion 110 s'étend dans la coque 68b, perpendiculairement à l'axe EE et à l'axe BB, entre la portion 106 et le trou 84. Le piston est formé d'un élément sensiblement cylindrique 112 logé dans la portion de logement 106, et d'un élément sensiblement parallélépipédique 114 logé dans la portion de logement 110. Les éléments 112 et 114 sont solidaires et fixés à l'aide d'une vis 116. L'élément 114 comporte une creusure 118 formant une portion de cylindre d'axe FF décentré par rapport à l'axe BB lorsque l'élément 114 est en appui contre la coque 68a. L'élément 114 obture ainsi légèrement le trou 84 au niveau du logement 100 lorsqu'il est en appui sur la coque 68a.

[0029] Le ressort 104 est monté sensiblement comprimé sur l'élément cylindrique 112. A cet effet, la portion de logement 106 et l'élément cylindrique 112 comportent chacun un épaulement respectivement 120 et 122 formant deux butées situées en regard l'une de l'autre, entre lesquelles le ressort 104 est monté en compression.

[0030] Lorsque aucune pression ne s'exerce sur le piston 102, le ressort 104, sensiblement comprimé, exerce une poussée sur le piston 102 tendant à l'expulser de son logement 100. L'élément parallélépipédique 114 est alors plaqué contre la coque 68a et le trou 84 est légèrement obturé. Une pression sur le piston 102 comprime davantage le ressort 104, et permet d'écarter l'élément 114 de la coque 68a. Le trou 84 est dégagé et un lien de diamètre sensiblement égal au diamètre du trou 84 peut y être engagé. Lorsque la pression sur le piston 102 est relâchée, le ressort plaque à nouveau l'élément 114 contre la coque 68a. L'élément 114 exerce alors une force de compression sur le lien, le bloquant ainsi dans le trou 84.

[0031] Comme le stoppeur décrit précédemment, cette variante de stoppeur comporte des moyens de fixation 44 pour une extrémité de lien. Ces moyens de fixation 44 peuvent, par exemple, être du type déjà décrit, mais tout autre moyen de fixation peut être envisagé par l'homme de métier.

[0032] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Bracelet réglable en longueur, **caractérisé en ce qu'il comporte** :

- un premier lien (38) comprenant deux extrémités définissant un premier (48) et un deuxième points (54) de fixation fixes,
- un stoppeur (34) comprenant un trou traversant (84) apte à laisser passer ledit lien (38), des moyens de blocage débrayables (42) du lien (38) dans ledit trou (84), et des moyens de fixation (44) d'une des extrémités dudit lien (38), et
- un élément de fixation (50, 64) associé audit premier point de fixation (48), ledit lien (38) étant d'une part fixé au stoppeur (34) par ledit deuxième point de fixation (54) fixe à l'aide desdits moyens de fixation (44), et d'autre part engagé dans ledit trou (84) de manière à pouvoir être bloqué en un point de blocage (46) variable, par lesdits moyens de blocage (42), ou à y glisser lorsque lesdits moyens de blocage (42) sont débrayés, et ledit lien comportant en outre, un point de fixation (56) variable situé sensiblement à mi-chemin entre le deuxième point de fixation (54) fixe et le point de blocage (42) variable.

2. Bracelet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage (42) comportent un trou (94) et un embout (98) destiné à équiper l'extrémité d'un lien (38), ledit trou (94) et ledit embout (98) étant dotés de moyens de positionnement (96, 99) radial et axial de l'embout (98) à l'intérieur du trou (94).

3. Bracelet selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de positionnement sont formés d'une gorge circulaire (96) s'étendant au fond dudit trou (94) et d'un épaulement (99) situé à l'extrémité dudit embout (98).

4. Bracelet selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit élément de fixation (64) comporte des moyens de fixation audit premier point de fixation (48) et audit point de fixation variable (56).

5. Bracelet selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte, en outre, un deuxième lien (36) fixé au premier lien (38) par ledit point de fixation (56) variable, de manière à ce qu'un glissement relatif soit possible.

6. Bracelet selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit deuxième lien (36) forme, avec ledit premier lien (38), un noeud plat au niveau dudit point de fixation (56) variable.

7. Bracelet selon l'une des revendications 5 et 6, **ca-**

ractérisé en ce que ledit deuxième lien (36) comporte deux points de fixation fixes situés en ses deux extrémités.

8. Bracelet selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comporte, en outre, un fermoir (18), les extrémités dudit deuxième lien (36) étant fixées audit fermoir (18).

9. Bracelet selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte, en outre, un troisième lien (20) comprenant un point de fixation audit fermoir (18).

10. Bracelet selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit premier lien (38) est fixé à une boîte (10) par ledit premier point de fixation (48) fixe à l'aide d'un élément de fixation (50), et **en ce que** ledit troisième lien (20) est également fixé à ladite boîte (10) à l'aide d'une pièce de liaison (22) de manière à former une montre-bracelet.

11. Stoppeur comportant un corps (66) muni d'un premier trou traversant (84) d'axe BB apte à laisser passer un lien (38), et des moyens de blocage débrayables (42) du lien à l'intérieur du trou (84), **caractérisé en ce qu'il** comporte, en outre, des moyens de fixation (44) pour l'extrémité d'un lien.

12. Stoppeur selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de fixation (44) sont formés d'un trou borgne (94) et d'un embout (98) destiné à équiper l'extrémité d'un lien (38), ledit trou (94) et ledit embout (98) étant munis de moyens de positionnement (96, 99) axial et radial de l'embout (98) à l'intérieur du trou (94).

13. Stoppeur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de positionnement sont formés d'une gorge circulaire (96) s'étendant au fond du trou borgne (94) et d'un épaulement (99) situé à l'extrémité dudit embout (98).

14. Stoppeur selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage (42) comportent un logement (78), un piston (72) et un ressort (90a, 90b), ledit piston (72) étant mobile à l'intérieur du logement (78) sur une course limitée, et percé d'un deuxième trou (86) d'axe parallèle à l'axe BB, ledit ressort (90a, 90b) étant en appui sur ledit piston (72) de façon à exercer une force tendant à l'expulser dudit logement (78) et ledit deuxième trou (86) étant coaxial audit premier trou (84) en un point de la course dudit piston (72).

15. Stoppeur selon l'une des revendications 12 à 14, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage comportent un logement (100), un piston (102) et un ressort (104), ledit piston (102) étant mobile à l'inté-

rieur du logement (104) sur une course limitée, et comportant un évidement (118) d'axe parallèle à l'axe BB, ledit ressort (104) étant en appui sur ledit piston (102) de façon à exercer une force tendant à l'expulser dudit logement (100), ledit évidement obturant partiellement ledit premier trou (84) sur une portion de la course dudit piston (72) et étant coaxiale à l'axe BB en un point de la course dudit piston (72).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

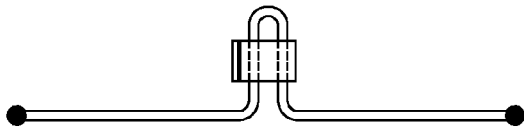


Fig. 1a

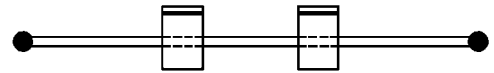


Fig. 1b

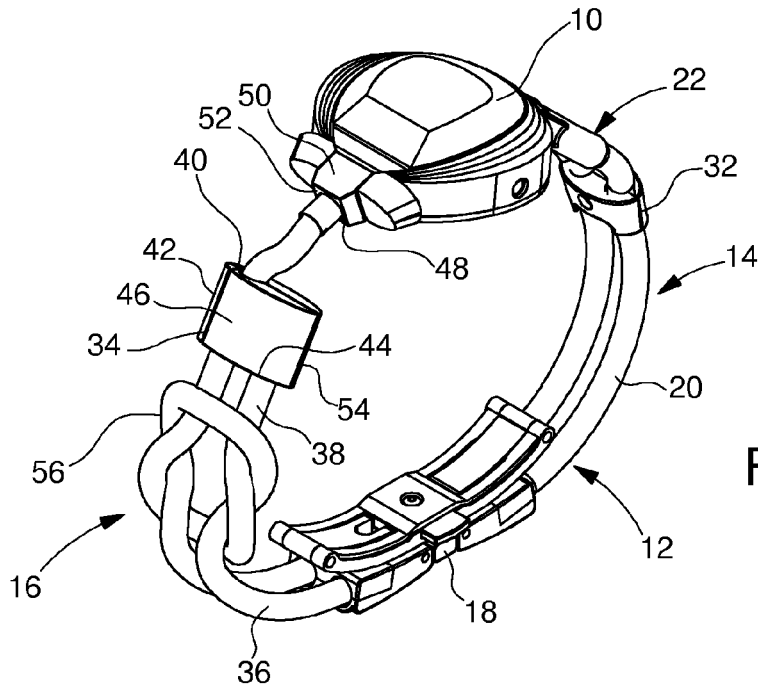


Fig. 2a

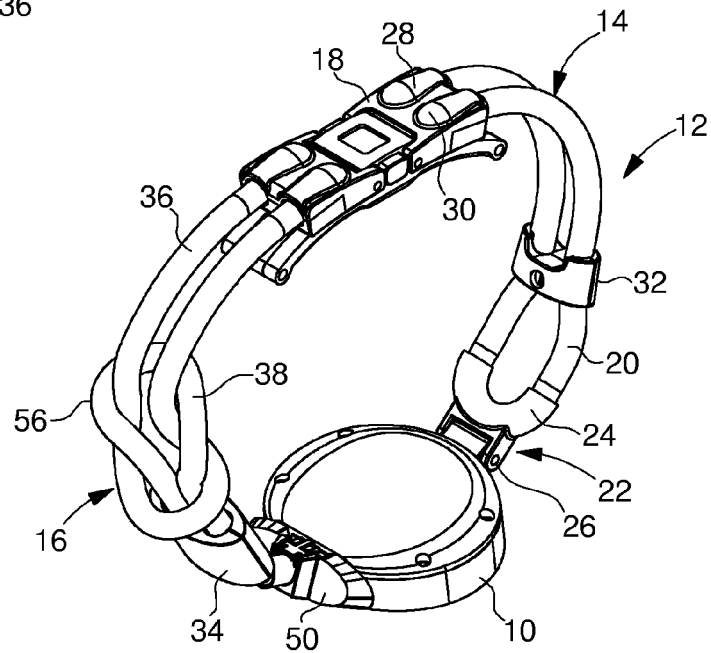


Fig. 2b

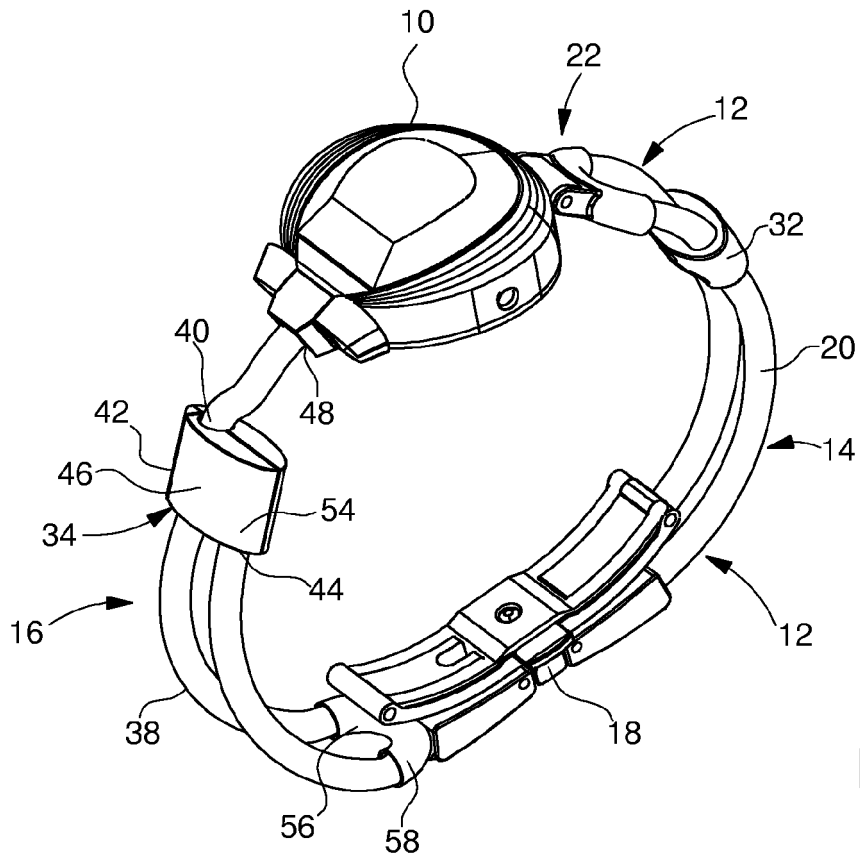


Fig. 3

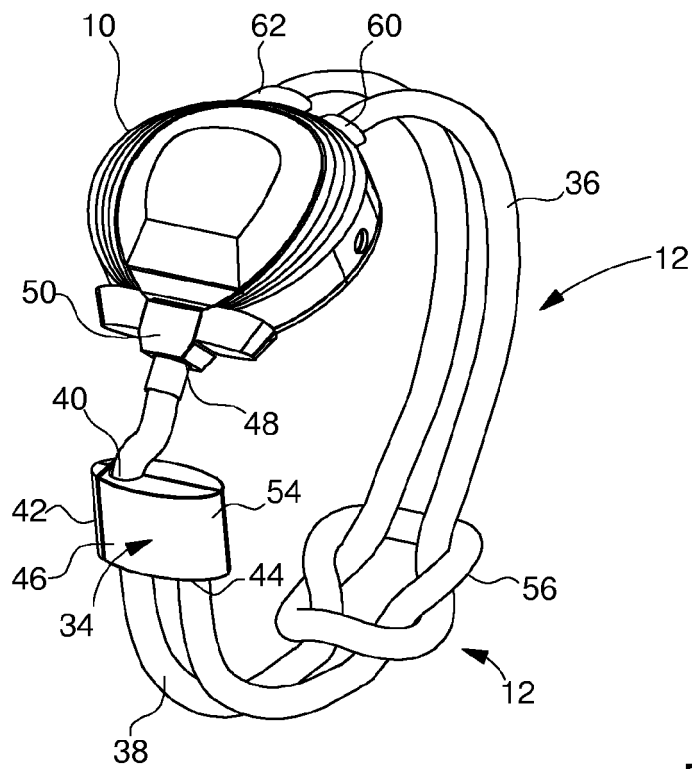


Fig. 4

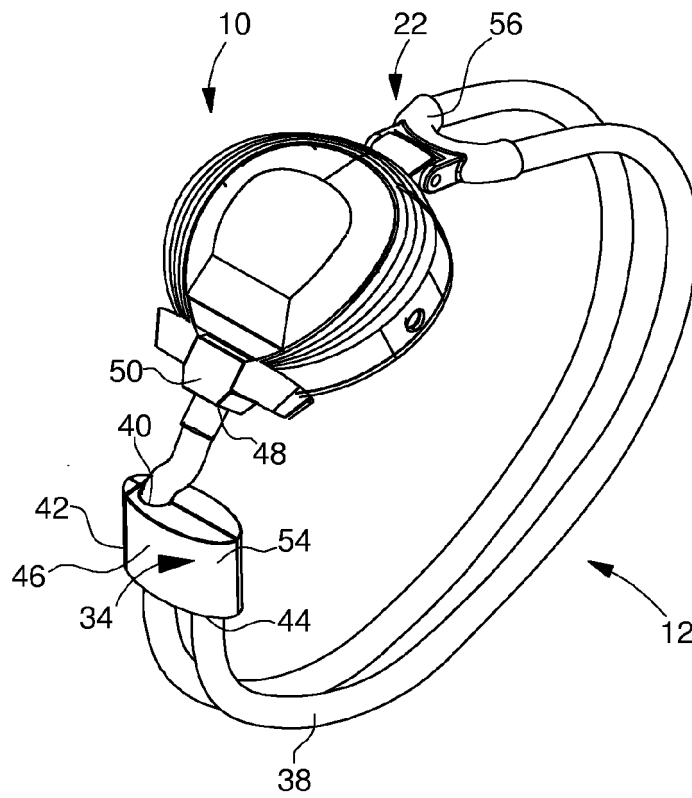


Fig. 5

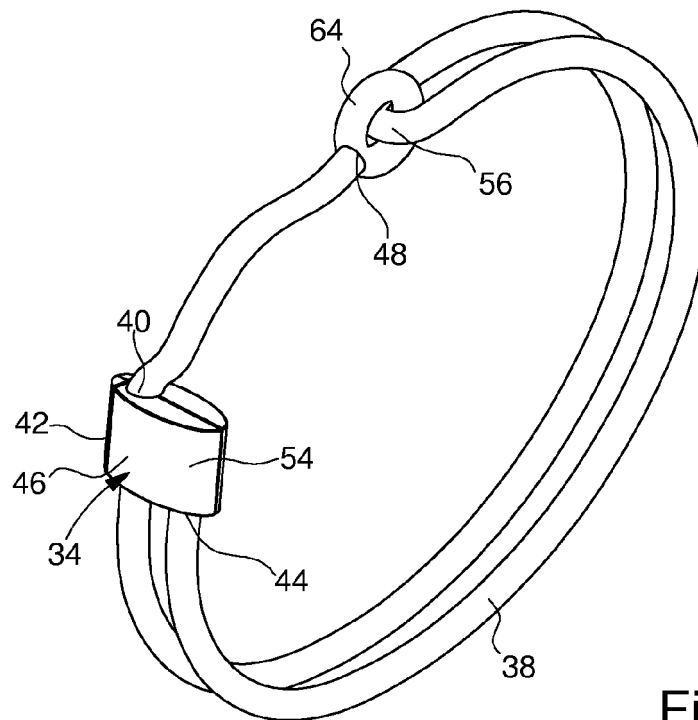


Fig. 6

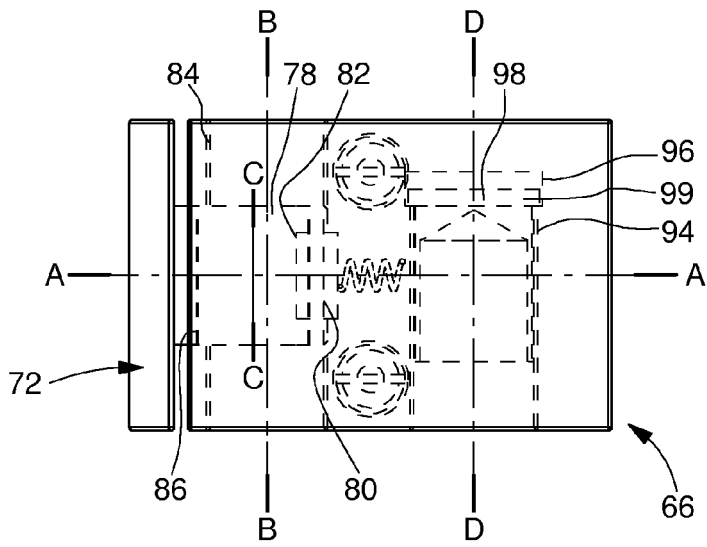


Fig. 7a

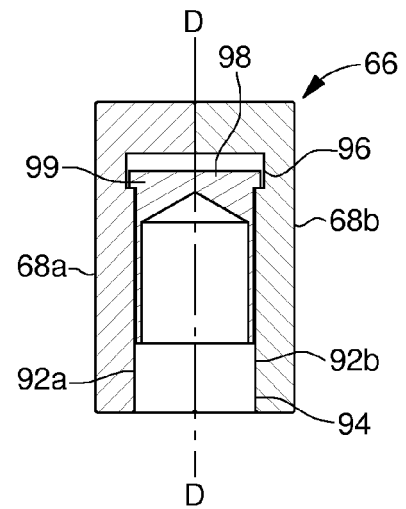


Fig. 7c

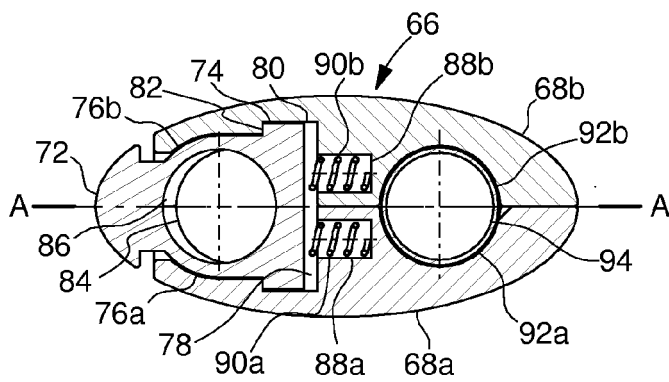


Fig. 7b

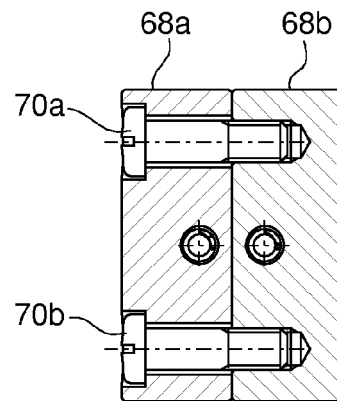


Fig. 7d

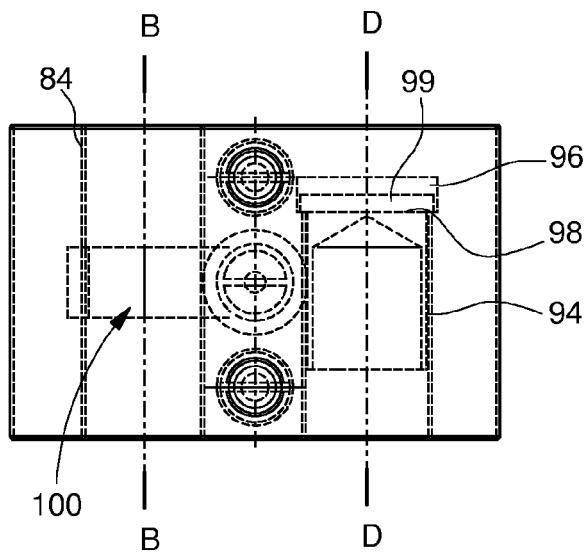


Fig. 8a

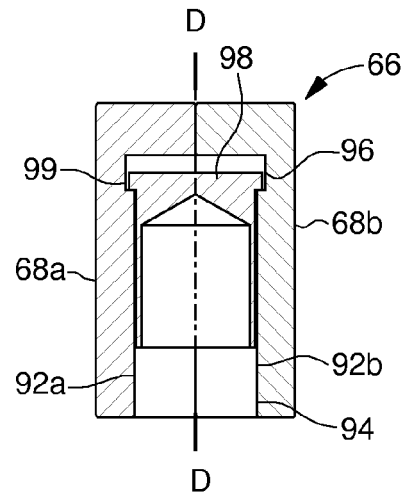


Fig. 8c

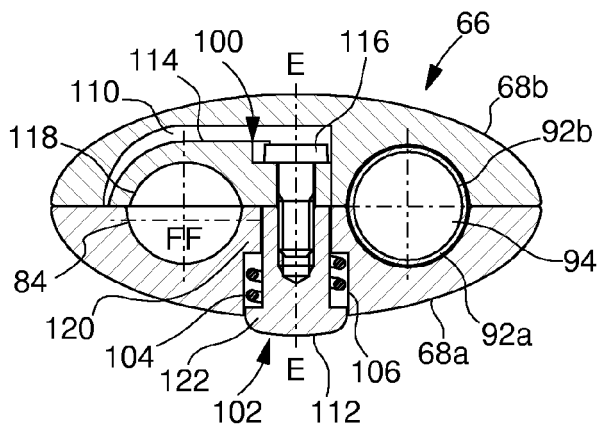


Fig. 8b

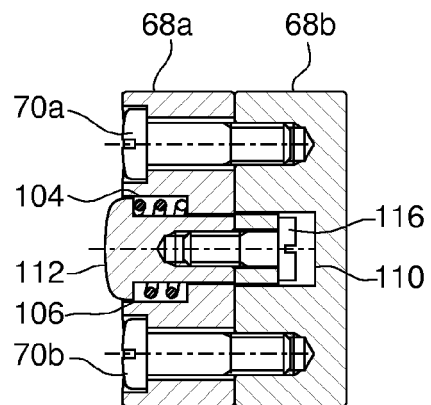


Fig. 8d



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	US 5 168 480 A (DODIER ET AL) 1 décembre 1992 (1992-12-01) * colonne 2, ligne 4 - colonne 2, ligne 25; figures 1-3 *	1-15	INV. A44C5/00
A	US 2003/182770 A1 (KOSHOJI HIDEAKI) 2 octobre 2003 (2003-10-02) * page 2, alinéa 27 - page 3, alinéa 37; figures 1-3, 4A, 4B, 5A, 5B *	1-15	
A,D	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 06, 30 avril 1998 (1998-04-30) & JP 10 042917 A (FURUYA KOGYO KK; MORITO KK), 17 février 1998 (1998-02-17) * abrégé; figures 1-5 *	11-15	
A	US 2002/139141 A1 (KUWAYAMA YUKIHIRO) 3 octobre 2002 (2002-10-03) * page 1, alinéa 17 - page 2, alinéa 32; figures 1-9 *	11-15	
A	US 5 212 966 A (MINAMI ET AL) 25 mai 1993 (1993-05-25) * colonne 2, alinéa 51 - colonne 6, alinéa 2; figures 1-18 *	11-15	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
3 Lieu de la recherche Munich Date d'achèvement de la recherche 19 juillet 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			

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

EP 06 11 1714

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.

19-07-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5168480	A	01-12-1992	CA 2077794 A1	10-03-1994
US 2003182770	A1	02-10-2003	CN 1446501 A	08-10-2003
			JP 2003275005 A	30-09-2003
JP 10042917	A	17-02-1998	JP 3328765 B2	30-09-2002
US 2002139141	A1	03-10-2002	JP 3493185 B2	03-02-2004
			JP 2002291507 A	08-10-2002
US 5212966	A	25-05-1993	JP 3194149 B2	30-07-2001
			JP 4338403 A	25-11-1992

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

- JP 10042917 B [0003]