



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.10.2008 Bulletin 2008/41

(51) Int Cl.:
A44C 5/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07105765.7**

(22) Date de dépôt: **05.04.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

• **Anelli, Giuseppe**
21016 Luino (IT)
• **Bisaro, Michele**
21010 Maccagno (IT)

(71) Demandeur: **Glashütter Uhrenbetrieb GmbH**
01768 Glashütte/Sachsen (DE)

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

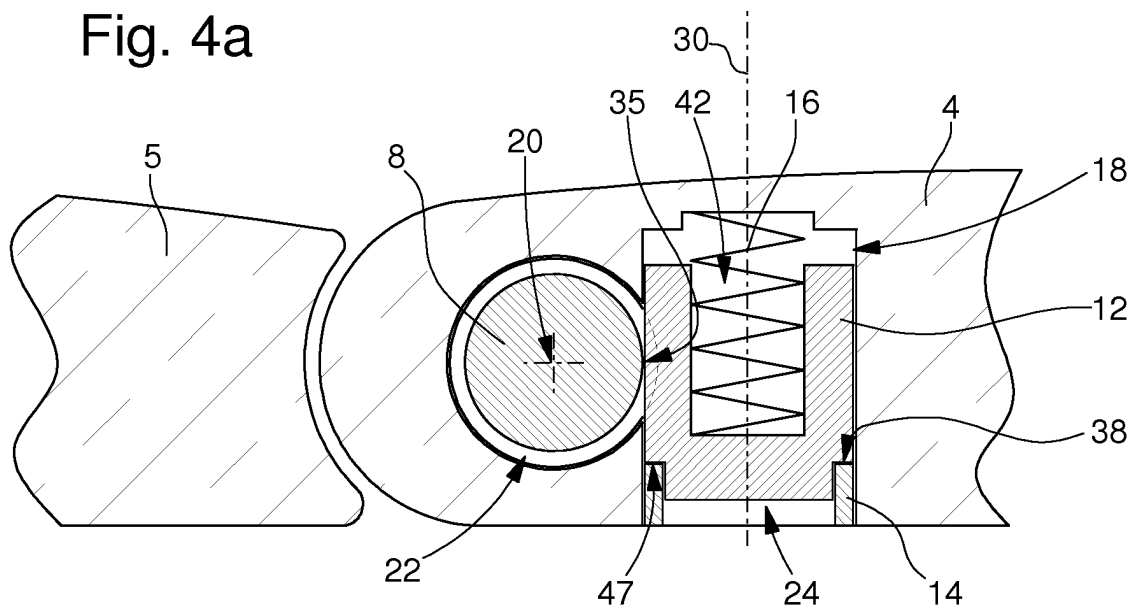
(72) Inventeurs:
• **Elbe, Mathias**
01768 Glashütte (DE)

(54) **Bracelet formé de maillons articulés**

(57) Le bracelet est formé d'une pluralité de maillons (4, 5) assemblés de manière articulée au moyen de goupilles (8). Chaque goupille traverse des parties imbriquées de maillons dans lesquelles est agencé un canal cylindrique où une goupille peut coulisser relativement librement. Pour assurer la position de la goupille une fois les maillons assemblés, il est prévu d'agencer un élément de blocage (12) dans une cavité (18) effectuée dans un des maillons de manière à intercepter partiellement

le canal dans lequel la goupille est agencée. Cette goupille comprend une rainure (22) dans laquelle une partie externe (35) de l'élément de blocage pénètre lorsqu'il est dans une position fermée. En pressant sur l'élément de blocage puis en le tournant d'un angle de 90°, on dégage la partie externe de la rainure de la goupille de sorte qu'elle est alors libérée. Le dispositif de blocage de la goupille permet donc un assemblage réversible des maillons et notamment de varier la longueur du bracelet par un ajout ou un retrait d'au moins un maillon.

Fig. 4a



Description

[0001] La présente invention concerne les bracelets à maillons articulés, notamment les bracelets de montre. En d'autres termes, l'invention concerne des bracelets dont les maillons sont assemblés à l'aide de goupilles définissant des axes de pivotement pour les maillons. Les goupilles traversent chacune au moins deux maillons partiellement imbriqués l'un dans l'autre.

[0002] Les goupilles du bracelet sont introduites dans des canaux cylindriques agencés dans les maillons. Pour garantir l'assemblage des maillons, il est nécessaire d'assurer le maintien en place des diverses goupilles, c'est-à-dire d'éviter qu'elles se déplacent transversalement au bracelet une fois les maillons du bracelet assemblés. Diverses techniques sont connues de l'homme du métier pour maintenir fixement les goupilles dans les canaux respectifs d'un bracelet. D'autre part, notamment pour permettre de régler la longueur du bracelet en fonction du diamètre du poignet d'un porteur, il est souhaitable de pouvoir enlever ou ajouter au moins un maillon sans endommager le bracelet et de manière efficace, si possible par l'utilisateur lui-même.

[0003] La présente invention se propose en particulier de fournir un système d'assemblage réversible de maillons d'un bracelet à maillons articulés, assemblage prévu de manière à permettre d'ajouter ou d'enlever aisément au moins un maillon du bracelet pour varier sa longueur.

[0004] Il est connu du document GB 2 227 155 un bracelet de montre formé de plusieurs maillons articulés au moyen de goupilles longues et de goupilles courtes agencées de manière alternée. Chaque goupille longue est fixée à demeure à sa première extrémité à un premier maillon. Cette goupille est fixée de manière réversible à sa deuxième extrémité à un deuxième maillon. Le dispositif de fixation réversible est formé par une vis qui traverse partiellement le canal prévu dans le deuxième maillon pour le passage de la deuxième extrémité de la goupille. La goupille présente à sa deuxième extrémité une gorge ou une rainure circulaire dans laquelle pénètre la vis de fixation. Ainsi, à l'aide d'un tournevis il est possible d'assembler les maillons du bracelet en visant de petites vis qui viennent bloquer les goupilles longues.

[0005] Le dispositif d'assemblage des maillons d'un bracelet proposé dans le document GB 2 227 155 est avantageux par le fait que le système d'assemblage est relativement simple et permet d'ajouter ou d'enlever des maillons en dévissant les vis de fixation prévues aux deuxièmes extrémités des goupilles longues. Toutefois, cette solution présente certains inconvénients. Premièrement les vis de fixation sont très petites. Un horloger est formé pour visser et dévisser de telles petites vis, mais cela est relativement difficile pour un simple utilisateur. De part leur petite dimension, les vis de fixation se perdent facilement dès qu'elles sortent des trous taraudés dans les deuxièmes maillons. De plus, ces vis peuvent, lors du porter du bracelet, se dévisser partiellement

avec le risque qu'une des goupilles longues soit libérée et que le bracelet soit alors partiellement démonté. Pour une montre bracelet, une telle situation présente un cas de figure à éviter absolument.

[0006] Le but de la présente invention est donc de proposer un bracelet à maillons articulés et assemblés de manière simple et efficace tout en assurant qu'aucun élément du bracelet ne puisse être perdu notamment lors de modifications de la longueur du bracelet par un ajout ou l'enlèvement de certains maillons. Ensuite, un autre but de l'invention est de fournir un dispositif d'assemblage réversible de maillons dans lequel l'élément de fixation ne puisse pas être desserré par les contraintes exercées sur le bracelet lorsqu'il est porté au poignet.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un bracelet formé d'une pluralité de maillons assemblés de manière qu'au moins un premier maillon de cette pluralité de maillons puisse être séparé des autres, ce premier maillon étant assemblé avec au moins un deuxième maillon au moyen d'une goupille transversale, laquelle est associée à des moyens de blocage de sa position transversale dans le bracelet. Ces moyens de blocage sont agencés de manière réversible pour permettre de libérer la goupille et séparer les premier et deuxième maillons. Le bracelet est caractérisé par le fait que lesdits moyens de blocage comprennent un élément de blocage qui assure la position transversale de la goupille dans une première position angulaire de cet élément de blocage et libère cette goupille selon sa direction longitudinale dans une deuxième position angulaire, l'élément de blocage étant agencé dans un des premier et deuxième maillon de manière à pouvoir être tourné autour de son axe de rotation, et par le fait que l'élément de blocage présente une portion non cylindrique, relativement audit axe de rotation, dont une partie externe est située au moins partiellement dans un creux agencé à la surface cylindrique de la goupille lorsque cet élément de blocage est dans ladite première position angulaire, cette portion non cylindrique restant en regard de ladite goupille sans pénétrer dans ledit creux lorsque cet élément de blocage est dans ladite deuxième position angulaire.

[0008] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, il est prévu que la portion non cylindrique de l'élément de blocage soit formée par une portion de cylindre tronquée au moins selon un plan parallèle à l'axe de rotation de l'élément de blocage.

[0009] De préférence, le creux prévu dans la goupille est formé par une rainure ou une gorge, dans la surface de la goupille, centrée sur l'axe longitudinal de cette goupille.

[0010] Dans un mode de réalisation préféré, la première position de l'élément de blocage est assurée par des moyens de blocage de sa position angulaire, ces moyens de blocage étant actionnables par un utilisateur pour permettre à celui-ci de faire tourner l'élément de blocage de sa première position à sa deuxième position dans laquelle la goupille est libérée.

[0011] La première position de l'élément de blocage

correspond donc à une position fermée ou une position de verrouillage de la goupille alors que sa deuxième position correspond à une position ouverte ou de désolidarisation de la goupille et du maillon dans lequel l'élément de blocage est agencé.

[0012] Selon une variante préférée, l'élément de blocage est maintenu dans une cavité du maillon dans lequel il est agencé par une structure formant une butée du côté de la surface externe de ce maillon.

[0013] Grâce à l'invention, l'élément de blocage forme une sorte de verrou ou de came qui reste associé au maillon dans lequel il est agencé. Cet élément de blocage ne peut donc pas être perdu car il ne peut être séparé du maillon considéré.

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront également de la description détaillée suivante, faite en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemple nullement limitatif, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle de dessous d'un bracelet formé de maillons articulés selon la présente invention;
- la figure 2 est un agrandissement partiel de la figure 1;
- les figures 3a et 3b sont des coupes de la figure 2, respectivement selon deux plans orthogonaux, montrant le dispositif de blocage réversible d'une goupille d'assemblage de maillons dans sa position ouverte;
- les figures 4a et 4b sont des coupes respectivement selon deux plans orthogonaux montrant le dispositif de blocage réversible, représenté aux figures 3a et 3b, dans sa position fermée;
- les figures 5a et 5b sont respectivement des vues de côté et de dessus d'une bague externe du dispositif de blocage représenté aux figures 3 et 4;
- les figures 6a, 6b et 6c montrent un élément de blocage selon diverses vues; et
- la figure 7 montre une goupille associée au dispositif de blocage selon l'invention.

[0015] A l'aide des figures 1 à 7, on décrira ci-après un mode de réalisation préféré d'un bracelet selon la présente invention. Le bracelet 2 est formé de plusieurs maillons 3 à 6 imbriqués l'un dans l'autre. Une goupille d'assemblage 8 traverse les parties imbriquées de deux maillons adjacents. Lors de l'assemblage des maillons, les goupilles 8 sont introduites dans des canaux cylindriques agencés dans les parties imbriquées des divers maillons. De manière à permettre un assemblage aisé des maillons du bracelet 2 et également son démontage partiel, notamment pour varier sa longueur, il est prévu

que les goupilles coulissent relativement librement dans les canaux transversaux prévus dans les maillons. Pour assurer la position transversale de chaque goupille susceptible de se déplacer transversalement au bracelet, c'est-à-dire selon l'axe longitudinal de cette goupille, des moyens de blocage réversible 10 de cette goupille sont prévus.

[0016] Dans la variante représentée aux figures 1 et 2, chaque goupille sert à un assemblage articulé de deux maillons. Toutefois, dans d'autres versions de bracelet à maillons, il est possible, comme dans l'art antérieur mentionné précédemment, qu'une goupille serve à l'assemblage de plus de deux maillons. Selon la manière dont les maillons sont imbriqués, il est possible qu'une goupille doive être associée à deux dispositifs de blocage de la position transversale de la goupille pour maintenir les maillons assemblés. Dans une variante, une extrémité de la goupille peut être fixée à demeure à un des maillons. La variante représentée aux figures 1 et 2 est donc nullement limitative, mais permet de décrire précisément les moyens de blocage de la position transversale d'une goupille d'assemblage relativement à au moins un maillon dans lequel ces éléments de blocage sont agencés.

[0017] Le dispositif de blocage 10 comprend essentiellement trois éléments dont un est associé à un creux effectué dans la goupille 8. Avant d'expliquer le fonctionnement du dispositif de blocage réversible, on décrira chacun des éléments constitutifs de ce dispositif.

[0018] Premièrement, la goupille 8 comprend un creux 22 défini par une gorge ou une rainure circulaire effectuée dans la surface cylindrique de cette goupille et centrée sur son axe longitudinal 20.

[0019] Le dispositif de blocage 10 comprend trois éléments 12, 14 et 16 agencés dans une cavité 18 prévue notamment dans le maillon 4 pour bloquer de manière réversible la position transversale de la goupille 8 assurant un assemblage articulé entre ce maillon 4 et le maillon adjacent 5.

[0020] L'élément de blocage 12 comprend une tête circulaire 24, visible et accessible depuis la face arrière du maillon 4. Cette tête comprend une rainure centrale 26 permettant d'actionner en rotation l'élément de blocage à l'aide d'un tournevis notamment. Ensuite, l'élément 12 comprend un corps central formé par une portion non cylindrique. Cette portion non cylindrique 28 est formée par une portion de cylindre tronquée au moins selon un plan parallèle à l'axe de rotation 30 de cet élément 12. Dans le présent cas, le cylindre est usiné selon deux plans parallèles définissant deux surfaces planes 33 et 34 diamétralement opposées. Ces surfaces 33 et 34 sont en retrait par rapport à l'axe de rotation 30 et relativement aux deux surfaces cylindriques 35 et 36 restant entre ces deux surfaces planes. La paroi latérale de la portion non cylindrique est ainsi formée de quatre surfaces distinctes, à savoir deux surfaces planes en retrait et deux surfaces cylindriques définissant deux parties externes 35 et 36 de l'élément de blocage. Finalement, cet élément 12

comprend une partie terminale 40. Cette partie terminale est circulaire avec une surface latérale dont le rayon au centre correspond à celui des parties externes 35 et 36. Un évidement 42 est effectué dans l'élément 12 depuis la partie terminale 40 pour y loger un ressort 16 servant à presser cet élément contre la structure 14 fermant partiellement la cavité 18.

[0021] On remarquera premièrement que dans le cadre de la présente invention, une seule surface 34 en retrait d'une autre surface latérale 36 relativement à l'axe de rotation 30 suffit au fonctionnement du dispositif de blocage décrit ici. Cependant, la présence des deux surfaces planes 33 et 34 diamétralement opposées facilite la manipulation du dispositif pour un utilisateur. Pour assurer le fonctionnement de l'élément de blocage 12 en association avec la rainure 22 effectuée dans la goupille 8, il suffit que la portion non cylindrique de l'élément de blocage ait une paroi latérale qui présente une distance maximale relativement à un premier plan géométrique X-X, comprenant l'axe de rotation 30, qui soit inférieure à la distance maximale de cette paroi latérale relativement à un deuxième plan géométrique Y-Y comprenant également l'axe de rotation 30 (voir la figure 6c). Ainsi, comme on le comprendra par la suite lors de la description du fonctionnement du dispositif de blocage en référence aux figures 3 et 4, l'élément de blocage dans sa position ouverte présente une position angulaire correspondant sensiblement à une position dudit premier plan géométrique parallèle à l'axe longitudinal 20 de la goupille 8, alors que la position fermée de cet élément de blocage permettant de libérer la goupille correspond à une autre position angulaire dans laquelle ledit deuxième plan géométrique est sensiblement parallèle à cet axe longitudinal de la goupille.

[0022] La structure 14 sert à fermer partiellement l'ouverture 18 dans le maillon 4 de manière à maintenir dans cette cavité l'élément de blocage 12. Elle forme ainsi une butée pour deux épaulements 37 et 38 de l'élément de blocage défini par les parties externes 35 et 36 dont le rayon au centre est supérieur au rayon de la tête 24. La structure 14 forme une bague dont l'ouverture centrale présente un rayon ajusté au rayon de la tête 24 de l'élément 12. La structure 14 est formée d'une base annulaire 44 surmontée de deux parties saillantes 45 et 46 diamétralement opposées relativement à l'axe central de cette structure qui est confondu avec l'axe de rotation 30 de l'élément de blocage. La structure 14 définit deux marches inférieures 47 et 48 et deux marches supérieures 49 et 50. Pour les épaulements 37 et 38 de l'élément de blocage, la structure 14 définit ainsi quatre positions angulaires différentes, décalées de 90°. On notera qu'il suffirait que la structure, formant axialement une butée pour l'élément de blocage, présente deux marches en périphérie de l'élément de blocage et situées à deux niveaux différents selon l'axe de rotation de cet élément de blocage. Ces deux marches doivent être agencées de manière à permettre à un épaulement de l'élément de blocage d'être pressé par le ressort 16 contre la mar-

che inférieure lorsqu'il est dans sa position fermée, alors qu'il est prévu qu'il soit pressé contre la marche supérieure lorsque cet élément de blocage est dans sa position ouverte, de sorte qu'un utilisateur doit exercer une pression sur l'élément de blocage pour l'amener de la position fermée où la goupille est bloquée à la position ouverte où cette goupille est libérée.

[0023] A l'aide des figures 3 et 4, on décrira finalement ci-après le fonctionnement du dispositif de blocage selon le mode préféré de l'invention. On remarquera que les figures 3a et 3b montre l'élément de blocage dans une position ouverte, la figure 3b étant une coupe perpendiculaire à celle de la figure 3a. D'autre part, les figures 4a et 4b sont également des coupes orthogonales similaires aux figures 3a et 3b, mais avec l'élément de blocage dans une position fermée.

[0024] La cavité 18 est débouchante sur la surface inférieure du maillon dans laquelle elle est usinée. Cette cavité 18 définit donc un trou borgne dans lequel est agencé l'élément de blocage 12 avec le ressort 16 placé dans son trou central 42. Le ressort 16 pousse donc l'élément 12 en direction de l'ouverture extérieure de la cavité 18. Pour empêcher que l'élément 12 puisse sortir de celle-ci, la structure annulaire 14 est agencée du côté de l'ouverture de la cavité 18 en périphérie de l'élément de blocage, de manière que sa tête 24 soit située dans l'ouverture centrale de cette structure 14 et qu'au moins un épaulement externe de cet élément 12 soit en butée contre une surface horizontale de la structure 14, quelle que soit la position angulaire de l'élément de blocage. Plus précisément, dans la situation où l'élément de blocage présente une position angulaire correspondant à la position ouverte du dispositif de blocage, comme représenté aux figures 3a et 3b, l'élément de blocage a ses deux épaulements 37 et 38 en appui contre les deux marches supérieures 49 et 50 de la structure 14. On notera que l'ensemble des marches de la structure 14 et l'ensemble des surfaces latérales de l'élément 12 n'ont pas été référencés sur toutes les figures de manière à ne pas trop charger les dessins. Dans la position ouverte, l'élément de blocage est légèrement enfoncé dans la cavité 18, sa surface latérale plane 34 étant située en regard de la goupille 8. Dans cette position ouverte, l'élément de blocage 12 ne pénètre pas dans la gorge 22 de cette goupille 8. Ainsi cette goupille peut librement être déplacée transversalement, c'est-à-dire selon son axe longitudinal 20. Dans cette position, la portion non cylindrique 28 de l'élément 12 est située en regard de la goupille 8 sans toutefois pénétrer dans le creux 22 de celle-ci. En d'autres termes, la position ouverte de l'élément de blocage correspond à une orientation des surfaces planes 33 et 34 parallèles à l'axe longitudinal 20 de la goupille 8. Ces surfaces 33 et 34 sont prévues suffisamment en retrait pour qu'elles n'interceptent pas la section de la goupille 8 sur toute sa longueur, en projection dans le plan de coupe de la figure 3a.

[0025] Pour passer de la position ouverte de la figure 3 à la position fermée de la figure 4, il est nécessaire de

tourner l'élément de blocage 12 d'un angle de 90°, notamment à l'aide d'un tournevis introduit dans la rainure de la tête 24. Lors de cette rotation, d'une part, la partie externe 35 de l'élément 12 pénètre au moins partiellement dans la rainure 22 de la goupille 8, ce qui a pour effet de bloquer celle-ci. D'autre part, les épaulements 37 et 38 de l'élément 12 subissent un décalage angulaire relativement aux marches supérieures 49 et 50 de la structure 14 jusqu'à finalement descendre d'un niveau sous l'action du ressort 16 pour venir en appui contre les deux marches inférieures 47 et 48 de cette structure 14. Dans cette position fermée, la tête 24 de l'élément 12 est sensiblement affleurée à la paroi externe du maillon 4. De plus, l'élément 12 est bloqué dans sa position de blocage de la goupille 8 par la structure 14 et le ressort 16 qui presse l'élément 12 contre cette structure. La structure 14 et le ressort 16 forment donc des moyens de blocage de la position fermée de l'élément 12. Ces moyens de blocage de l'élément 12 sont agencés de manière à permettre à un utilisateur de libérer en rotation l'élément 12 en exerçant une pression sur sa tête 24 pour permettre aux épaulements de cet élément 12 de passer d'un niveau inférieur, correspondant aux marches inférieures de la structure 14, à un niveau supérieur correspondant aux marches supérieures de cette structure 14. Ensuite, par un mouvement de rotation de l'élément 12, l'utilisateur peut amener l'élément de blocage dans sa position ouverte dans laquelle la goupille est alors libérée. Par contre, sans l'intervention volontaire d'un utilisateur, l'action du ressort 16 sur l'élément 12 assure que celui-ci reste dans la position de blocage après le montage des maillons du bracelet.

[0026] De manière générale, les moyens servant à bloquer l'élément de blocage de la goupille sont formés par l'agencement d'une structure dans la cavité 18 définissant au moins deux marches en périphérie de l'élément de blocage, lesquels sont situées à deux niveaux différents selon l'axe de rotation 30 de l'élément de blocage, et par un ressort 16 servant à presser un épaulement de l'élément de blocage contre la marche inférieure lorsque l'élément de blocage présente une position angulaire correspondant à la position fermée, c'est-à-dire dans une position empêchant la goupille de se déplacer selon son axe longitudinal.

[0027] On remarquera encore que le terme 'maillon' utilisé doit être pris dans un sens large incluant tout élément intermédiaire entre d'autres maillons et des éléments du bracelet non visibles sur le dessus de celui-ci.

[0028] Dans un autre mode de réalisation particulier de l'invention, un seul dispositif de blocage placé entre deux canaux proches sert à verrouiller ou libérer deux goupilles voisines agencées respectivement dans ces deux canaux. Ainsi l'invention n'est pas limitée au seul mode de réalisation représenté sur les figures.

Revendications

1. Bracelet formé d'une pluralité de maillons (3 à 6) assemblés de manière qu'au moins un premier maillon (4) de cette pluralité de maillons puisse être séparé des autres, ce premier maillon étant assemblé avec au moins un deuxième maillon (5) au moyen d'une goupille transversale (8), laquelle est associée à des premiers moyens de blocage (10) de sa position transversale dans ledit bracelet, ces premiers moyens de blocage étant agencés de manière réversible pour permettre de libérer ladite goupille et de séparer lesdits premier et deuxième maillons, **caractérisé en ce que** lesdits premiers moyens de blocage comprennent un élément de blocage (12) qui assure ladite position transversale de la goupille dans une première position angulaire de cet élément de blocage et libère cette goupille selon sa direction longitudinale dans une deuxième position angulaire, ledit élément de blocage étant agencé dans un desdits premier et deuxième maillons de manière à pouvoir être tourné autour de son axe de rotation (30), cet élément de blocage présentant une portion non cylindrique (28), relativement audit axe de rotation, dont une partie externe (35,36) pénètre au moins partiellement dans un creux (22) agencé à la surface cylindrique de ladite goupille lorsque cet élément de blocage est dans ladite première position angulaire, cette portion non cylindrique restant en regard de ladite goupille sans pénétrer dans ledit creux lorsque cet élément de blocage est dans ladite deuxième position angulaire.
2. Bracelet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite portion non cylindrique (28) dudit élément de blocage a une paroi latérale qui présente une distance maximale relativement à un premier plan géométrique (X-X), comprenant ledit axe de rotation (30), qui est inférieure à la distance maximale de cette paroi latérale relativement à un deuxième plan géométrique (Y-Y) comprenant également ledit axe de rotation, ladite deuxième position angulaire correspondant sensiblement à une position dudit premier plan géométrique parallèle à l'axe longitudinal (20) de ladite goupille et ladite première position angulaire correspondant sensiblement à une position dudit deuxième plan géométrique parallèle à l'axe longitudinal de cette goupille.
3. Bracelet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite portion non cylindrique est formée par une portion de cylindre tronquée au moins selon un plan parallèle audit axe de rotation.
4. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit creux est formé par une rainure ou gorge (22), dans la surface cylindrique de la goupille, centrée sur l'axe longitudinal (20)

de cette goupille.

5. Bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite première position dudit élément de blocage (12) est assurée par des deuxièmes moyens (14,16) de blocage de sa position angulaire, ces deuxièmes moyens de blocage étant susceptibles d'être libérés par un utilisateur pour permettre alors audit élément de blocage de tourner de sa première position à sa deuxième position où ladite goupille est libérée. 5 10
6. Bracelet selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit élément de blocage (12) est agencé dans une cavité (18) du maillon dans lequel il est agencé, et **en ce que** lesdits deuxièmes moyens de blocage sont formés par l'agencement d'une structure (14) dans cette cavité définissant au moins deux marches (47,50), en périphérie dudit élément de blocage, qui sont situées à deux niveaux différents selon l'axe de rotation (30) de cet élément de blocage, et par un ressort (16) servant à presser un épaulement (37) de cet élément de blocage contre la marche inférieure dans ladite première position de sorte que ledit utilisateur doit exercer une pression sur ledit élément de blocage pour l'amener dans sa deuxième position où ledit épaulement est alors contre la marche supérieure de ladite structure. 15 20 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

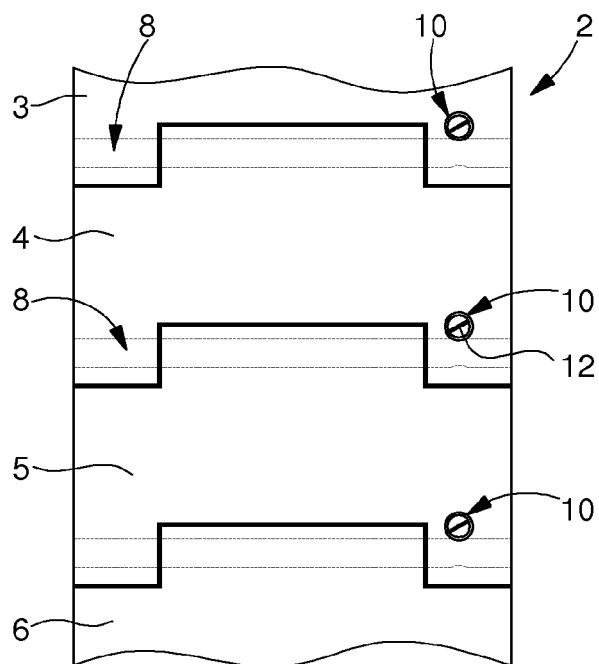


Fig. 2

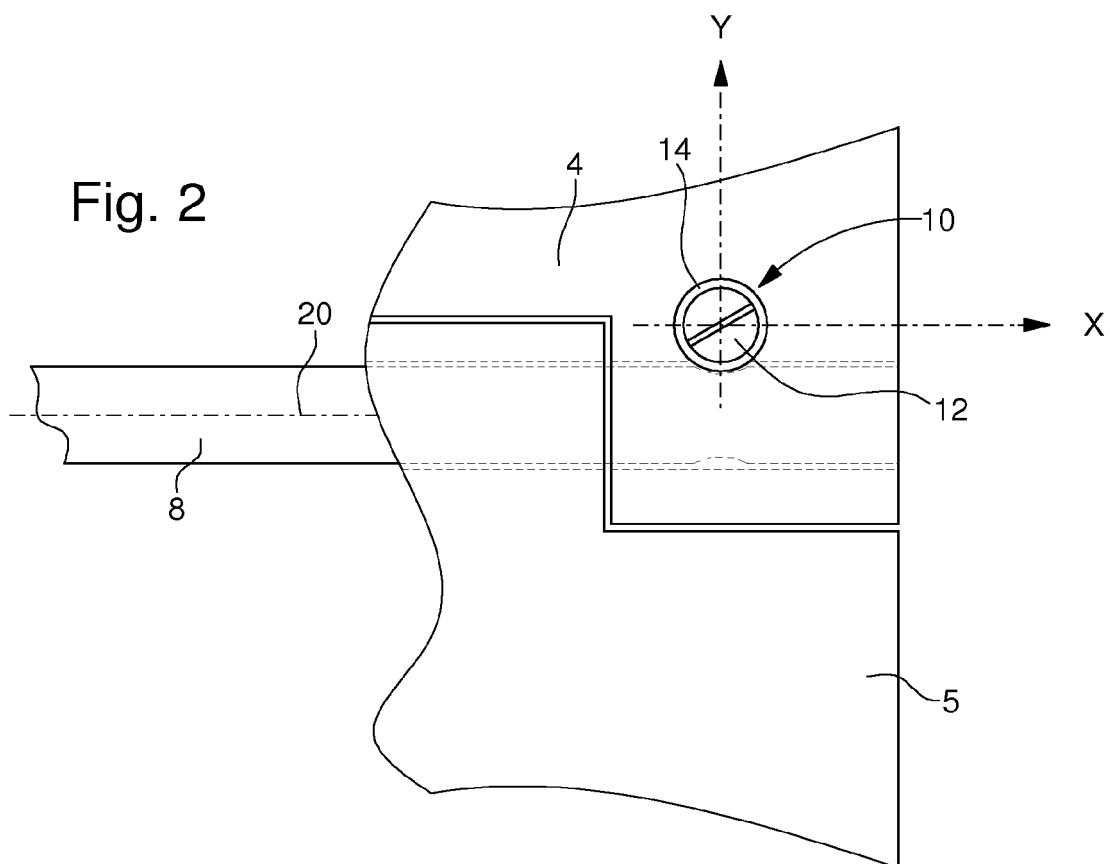


Fig. 3a

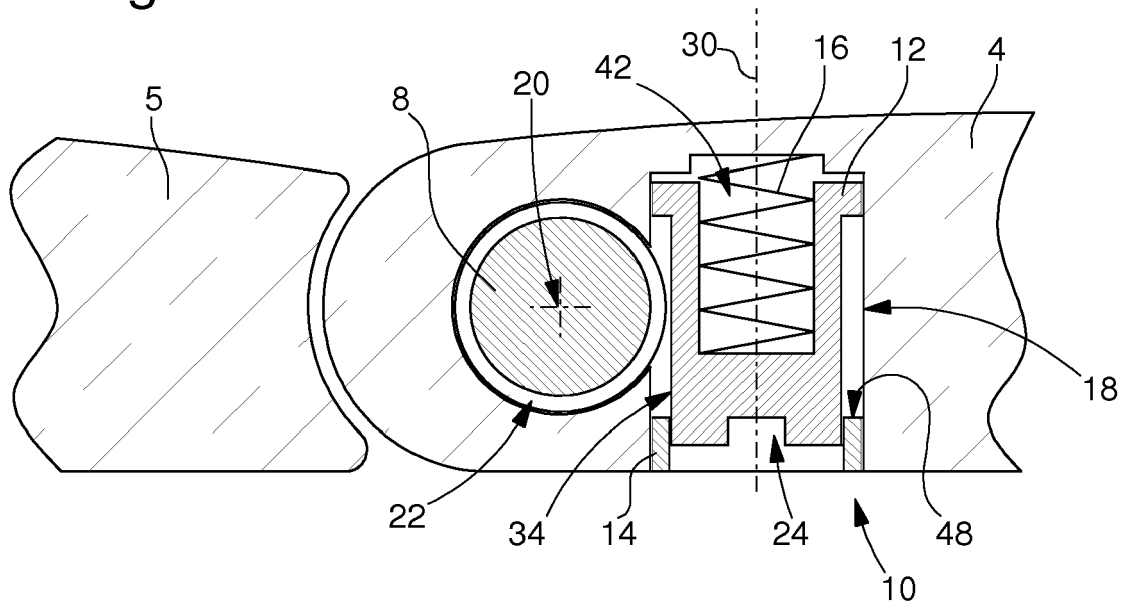


Fig. 3b

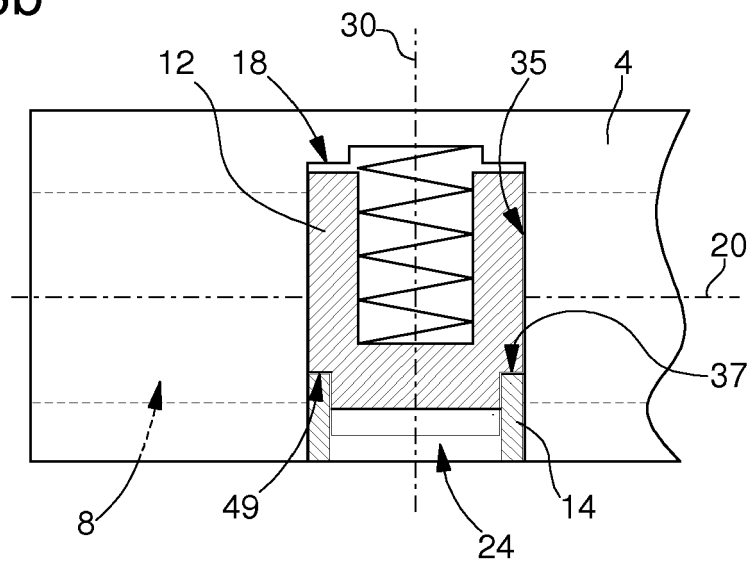


Fig. 4a

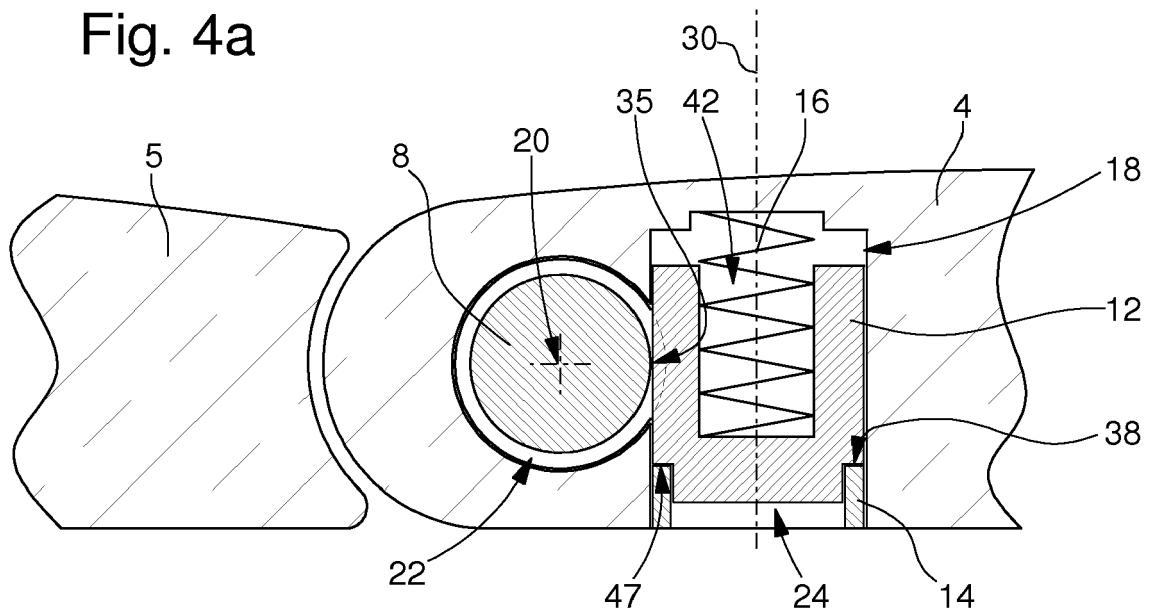
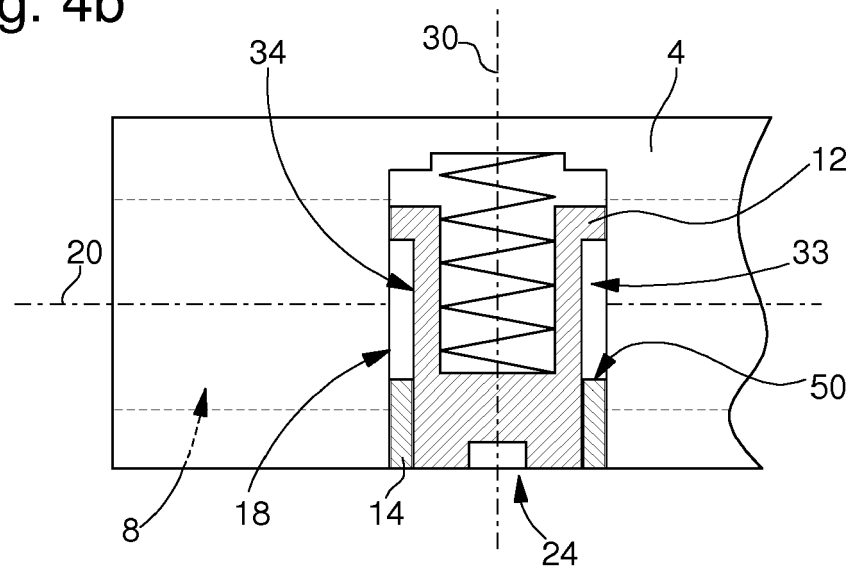
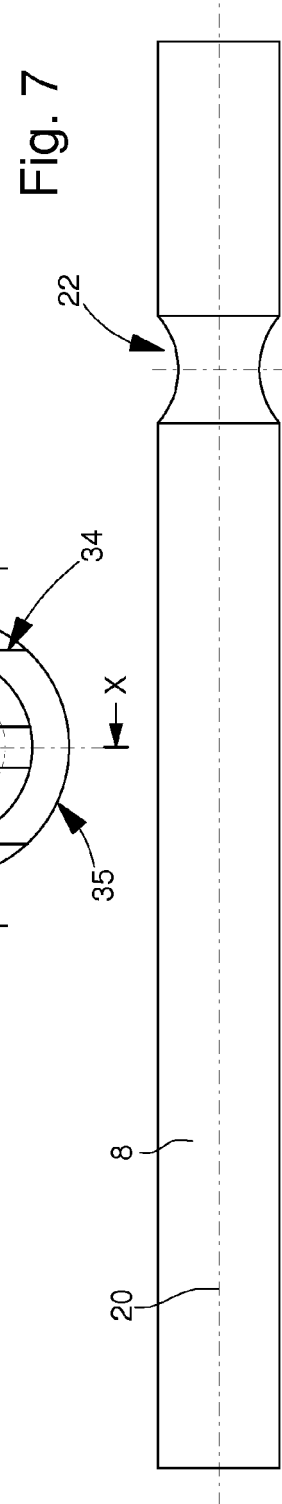
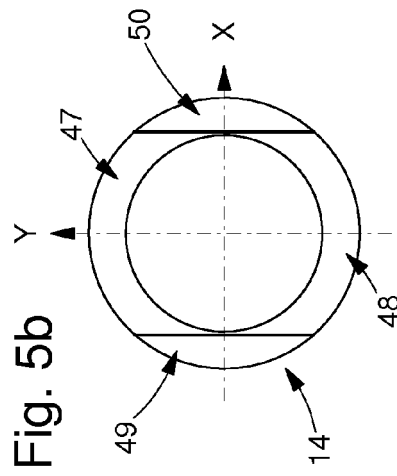
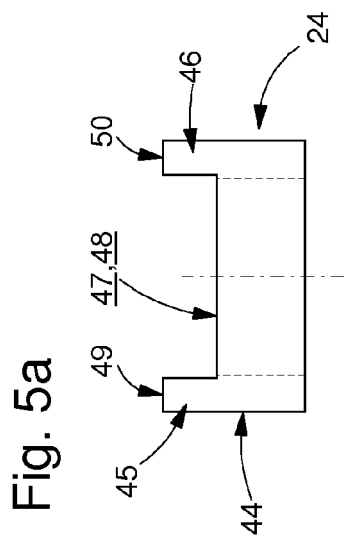
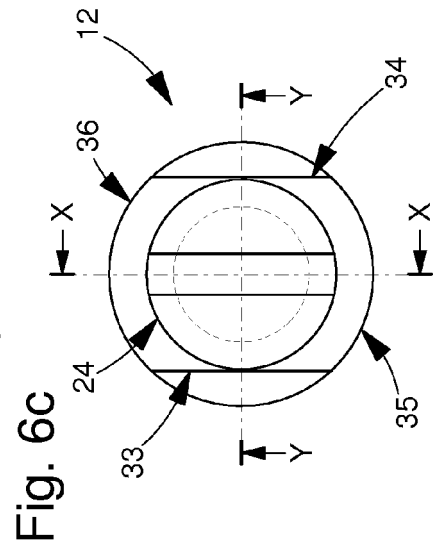
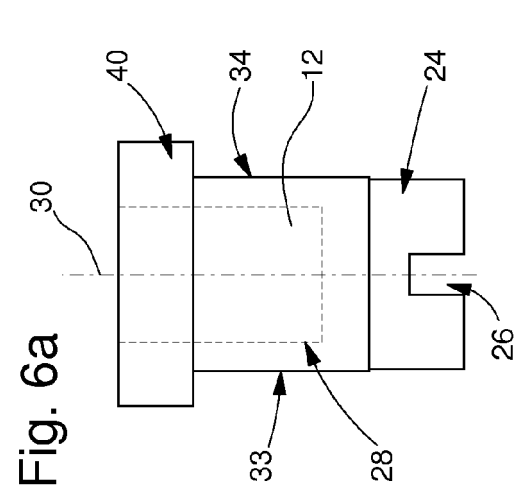
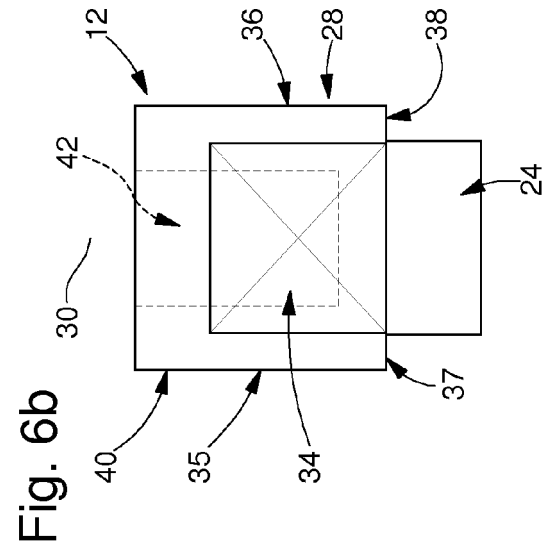


Fig. 4b







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 10 5765

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	EP 0 738 480 A1 (WERTHANOR SA [CH]; HYSEK STYLING SA [CH]) 23 octobre 1996 (1996-10-23) * colonne 2, ligne 26 - ligne 29 * * colonne 4, ligne 3 - ligne 21; figures 5,8 *	1,2	INV. A44C5/10
A	CH 594 379 A5 (ZODIAC) 13 janvier 1978 (1978-01-13) * revendication 1; figure 3 *	1-6	
A,D	GB 2 227 155 A (KRIANGKRAI KANJANAPAS) 25 juillet 1990 (1990-07-25) * abrégé; figure 1 *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 20 juillet 2007	Examineur Westermayer, Wilhelm
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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 intermédiaire			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 10 5765

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.

20-07-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0738480	A1	23-10-1996	DE 69609444 D1	31-08-2000
			DE 69609444 T2	08-03-2001
			FR 2733126 A1	25-10-1996
CH 594379	A5	13-01-1978	AUCUN	
GB 2227155	A	25-07-1990	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

- GB 2227155 A [0004] [0005]