

(19)



(11)

EP 1 925 227 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
21.01.2009 Bulletin 2009/04

(51) Int Cl.:
A44C 5/24 *(2006.01)* **G04B 37/00** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **06124829.0**

(22) Date de dépôt: **27.11.2006**

(54) **Fermeture déployant pour bracelet**

Faltverschluss für Armbänder

Unfolding clasp for bracelets

(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**

(43) Date de publication de la demande:
28.05.2008 Bulletin 2008/22

(73) Titulaire: **Dexel S.A.**
2502 Bienne (CH)

(72) Inventeur: **Granito, Elio**
2556 Schwadernau (CH)

(74) Mandataire: **Rossand, Isabelle et al**
ICB
Ingenieurs Conseils en Brevets
Rue des Sors 7
2074 Marin (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 600 075 **EP-A1- 0 913 106**
EP-A1- 1 238 599 **WO-A-98/08409**
FR-A1- 2 782 250

EP 1 925 227 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

DescriptionDomaine technique

[0001] La présente invention concerne un fermoir déployant pour bracelet, notamment pour un bracelet de montre, pouvant comporter une ou deux boucles déployantes, et comportant un nombre réduit de pièces à assembler, tout en offrant une grande facilité de manipulation, notamment pour déverrouiller le fermoir et permettre à l'usager de retirer la montre de son poignet, et inversement empêcher toute ouverture accidentelle.

Arrière plan technologique

[0002] De nombreuses montres-bracelets sont équipées de fermoirs déployants, plus esthétiques que la classique fermeture de brins de bracelet par boucle et ardillon, mais pas nécessairement plus faciles à utiliser pour pouvoir augmenter le diamètre du bracelet pour permettre de l'enlever du poignet.

[0003] Dans son principe, un fermoir déployant comporte une base en contact avec le poignet, une ou deux boucles articulées dans la base et des moyens de verrouillage/déverrouillage pour permettre de maintenir le fermoir en position fermée ou au contraire de l'ouvrir. Concernant les moyens de verrouillage/déverrouillage, de nombreuses constructions ont déjà été proposées, parmi lesquelles on peut retenir les documents suivants.

[0004] Le document EP 0 115 740 décrit un fermoir comportant deux boucles déployantes articulées dans une base ayant un contour fermé, mais dont les longerons présentent une certaine élasticité pour permettre l'encliquetage des boucles par pression sur la base. Le dispositif ne comporte pas de poussoirs, et pour ouvrir le fermoir, il faut tirer sur les deux brins de bracelet fixés aux extrémités des boucles. Il est évident que des manœuvres répétées ouverture/fermeture peuvent entraîner une certaine fatigue des longerons ne donnant plus les garanties nécessaires de fermeture, ou pouvant provoquer une ouverture accidentelle.

[0005] Dans le document EP 0 383 039 les longerons doivent également être flexibles mais le système d'ouverture des boucles est commandé par deux poussoirs évitant une ouverture accidentelle. Ces poussoirs sont disposés en dessous des longerons et des boucles en position fermée, ce qui a pour inconvénients d'augmenter l'épaisseur du fermoir, et de créer une gêne pour le porteur en faisant saillie contre la peau de son poignet.

[0006] Pour pallier cet inconvénient il a également été proposé d'agencer un dispositif de verrouillage/déverrouillage et un système de poussoirs près des extrémités libres de chaque boucle, l'ensemble étant généralement masqué par une chape. Un fermoir de ce type est par exemple décrit dans le document EP 0 913 106. voir aussi WO 9 808 409, EP 1 238 599, FR 782 250. La solution proposée est techniquement très satisfaisante, mais on reporte l'augmentation d'épaisseur à l'extérieur et les

chapes restent totalement visibles.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention a donc pour objet un fermoir déployant, ne comportant pas les inconvénients de l'art antérieur précité, notamment grâce à une construction robuste ne comportant que des pièces rigides, en petit nombre et faciles à assembler, sans pour autant entraîner une augmentation d'épaisseur.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet un fermoir déployant pour un bracelet comportant:

- une base comprenant deux longerons rigides ayant entre eux une liaison mécanique;
- au moins une boucle déployante formée par deux bras rigides reliés au moins par une traverse rigide, supportant les moyens d'attache d'un brin de bracelet, les extrémités des deux bras de la boucle étant articulées autour de moyens de liaison entre les parties distales des longerons, et
- un mécanisme de verrouillage/déverrouillage par coopération d'organes d'accrochage mâle et femelle prévus dans les côtés en regard des longerons et des bras de la boucle.

[0009] Le fermoir est caractérisé en ce que les deux longerons sont deux pièces indépendantes rigides, c'est-à-dire conçues pour n'avoir aucune flexibilité dans le sens transversal. Ces deux longerons coulisent sur les moyens de liaison en étant maintenus rapprochés ou écartés l'un de l'autre par des moyens élastiques pour maintenir les organes d'accrochage verrouillés, lesdits moyens d'accrochage pouvant être déverrouillés en exerçant une pression sur les longerons comprimant les moyens élastiques.

[0010] Le dispositif selon l'invention peut donc agir, soit en action, soit en réaction selon le mode de réalisation, et selon le type de mécanisme de verrouillage/déverrouillage adopté. Le fermoir selon l'invention peut en effet être conçu avec une ou deux boucles ayant des bras positionnés à l'extérieur des longerons, ou au contraire à l'intérieur des longerons.

[0011] De même le mécanisme de verrouillage/déverrouillage peut être de type "double action", c'est-à-dire permettra à la fois le verrouillage et le déverrouillage, ou de type "simple action", c'est-à-dire permettre le verrouillage, mais nécessiter un système de poussoirs pour désengager l'organe d'accrochage mâle de l'organe femelle.

[0012] Selon un premier mode de réalisation, comportant deux boucles déployantes, les bras des boucles sont positionnés à l'extérieur des longerons en étant maintenus écartés desdits longerons par les moyens élastiques, le dispositif de poussoirs disposé dans la partie médiane de la base, étant constitué par deux poussoirs venant de matière avec les longerons et permettant d'agir en compression sur un ressort disposé entre lesdits longerons.

[0013] Selon un deuxième mode de réalisation, comportant deux boucles déployantes, les bras des boucles sont positionnés à l'intérieur des longerons en étant maintenus rapprochés desdits longerons par les moyens élastiques, le dispositif de poussoirs disposé dans la partie médiane de la base étant constitué par deux poussoirs traversant chaque longeron, chaque poussoir permettant d'assujettir une tige venant écarter le longeron opposé lorsque les poussoirs sont pressés pour libérer les organes d'accrochage.

[0014] Selon un troisième mode de réalisation, le fermoir ne comporte qu'une seule boucle, avec un mécanisme de verrouillage/déverrouillage selon l'un des modes de réalisation précédent, et avec un mode d'attache des brins de bracelet adapté à ce mode de réalisation.

[0015] Selon encore d'autres modes de réalisation le fermoir, à une ou deux boucles déployantes, peut ne comporter aucun poussoir lorsque l'organe d'accrochage mâle est formé par un bossage ayant deux plans inclinés.

Brève description des dessins

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante de divers modes de réalisations, donnés à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- les figures 1 et 2 représentent en perspective un premier mode de réalisation avec le fermoir respectivement en position fermée et en position semi-déployée;
- la figure 2A représente en coupe l'organe d'accrochage mâle;
- la figure 3 représente le fermoir de la figure 1 en vue de dessus;
- la figure 4 représente un des longerons de la base en vue de dessus;
- la figure 5 représente une des boucles en vue de dessus;
- les figures 6 et 7 représentent des composants pour l'assemblage du fermoir selon le premier mode de réalisation;
- les figures 8 et 9 représentent en perspective un deuxième mode de réalisation avec le fermoir respectivement en position fermée et en position semi-déployée;
- la figure 10 représente le fermoir de la figure 8 en vue de dessus;
- la figure 11 représente un des longerons de la base en vue de dessus;
- la figure 12 représente une des boucles en vue de dessus;
- les figures 13A, 13B représentent en vue de dessus un poussoir selon deux modes de réalisation;
- les figures 14A, 14B représentent une des tiges du mécanisme de verrouillage/déverrouillage selon

deux modes de réalisation,

- la figure 15 représente en vue de dessus une entretoise constituant l'élément d'assemblage des tiges du mécanisme de verrouillage/déverrouillage;
- la figure 16 est une coupe de l'entretoise selon la ligne XVI-XVI de la figure 15;
- la figure 17 représente la vis venant dans l'entretoise;
- la figure 18 représente en vue de dessus une variante du deuxième mode de réalisation;
- les figures 19 et 20 représentent en perspective un troisième mode de réalisation respectivement en position fermée et en position semi déployée;
- la figure 21 représente le fermoir de la figure 19 en vue de dessus.
- la figure 22 représente en vue de dessus l'entretoise du troisième mode de réalisation;
- la figure 23, représente l'entretoise de la figure 22 en vue de côté;
- les figures 24 et 25 représentent en perspective un quatrième mode de réalisation, respectivement en position fermée; en position semi déployée;
- la figure 25A représente en coupe l'organe d'accrochage mâle;
- la figure 26 représente le fermoir de la figure 24 en vue de dessus, et
- la figure 27 représente en perspective un cinquième mode de réalisation de fermoir en position semi déployée.

[0017] Pour une meilleure compréhension, tous les dessins n'ont pas été exécutés à la même échelle, mais les éléments identiques ou remplissant la même fonction ont été désignés par les mêmes références dans les figures.

Description détaillée de l'invention

[0018] Un premier mode de réalisation va maintenant être décrit en se reportant aux figures 1 à 7. Dans les représentations en perspective du fermoir respectivement en position fermée et en position ouverte on voit aux figures 1 et 2 que le fermoir est formée par une base rigide 3 constituée par deux longerons séparés 5 et par deux boucles identiques rigides 7, montées à chaque extrémité des longerons 5 et ayant entre eux des moyens de liaison mécanique 17. Dans ce mode de réalisation les moyens de liaison mécanique sont constitués par un axe d'articulation 17 chassé dans les extrémités 15 des bras 9 des boucles 7 et traversant librement les extrémités de chaque longeron 5.

[0019] En se référant aussi à la vue de dessus de la figure 5, on voit que les bras 9 des boucles 7 sont reliés par une traverse rigide 11 supportant les moyens d'attache 13 des brins de bracelet (non représentés) venant recouvrir chaque boucle 7 en position fermée (fig. 1) et qu'elles comportent à leurs extrémités des passages traversants 10 pour les axes d'articulation 17. Dans l'exem-

ple représenté les moyens d'attache 13 sont constitués par un petit tube 14 prévu dans la partie médiane de la traverse 11. De façon équivalente ces moyens d'attache peuvent être constitués par deux petits tubes disposés sur les bords des traverses 11, ou par tout moyen connu de l'homme de métier pour fixer des brins de bracelet à un fermoir de montre.

[0020] On voit également, en particulier sur la figure 2, que chaque longeron 5 est pourvu d'un poussoir 19 venant de matière avec ledit longeron, perpendiculaire à celui-ci et s'étendant légèrement au delà des bras 9 des boucles 7, de façon à marquer leur emplacement pour que les deux poussoirs 19 puissent être pressés entre deux doigts pour permettre le déverrouillage simultané des deux boucles 7. Ce déverrouillage s'effectue par rapprochement des deux longerons 5, comme indiqué par les petites flèches de la figure 2, selon un mécanisme relativement simple qui sera mieux compris en se référant maintenant aux figures 3 à 7.

[0021] La figure 3 correspond à la figure 1 en vue de dessus, avec représentation des parties cachées en pointillés. On retrouve les mêmes composants que ceux précédemment décrits, mais les parties cachées, représentées séparément aux figures 6 et 7 vont permettre d'expliquer le mécanisme de verrouillage/déverrouillage. La partie médiane entre les poussoirs est agencée pour permettre la mise en place des moyens élastiques 25 permettant de maintenir écartés les longerons 5 lorsque le fermoir est en position fermée. Dans l'exemple représenté, ces moyens élastiques sont constitués par une barrette tubulaire 35, du type de celles qu'on peut trouver pour la fixation des brins de bracelet entre les cornes d'un boîtier de montre. Comme on le voit sur la coupe agrandie de la figure 6, la barrette tubulaire 35 permet de loger un ressort 36, en compression sur deux pivots 37. Les pivots 37 sont positionnés dans deux trous borgnes 38 ménagés dans une surépaisseur 6 des longerons 5 dans leur partie médiane. Bien évidemment, sans sortir du cadre de la présente invention, d'autres moyens élastiques et d'autres emplacements peuvent être envisagés. A titre d'exemple non limitatif, on peut disposer des petits ressorts hélicoïdaux de compression 26 sur les axes d'articulation 17 entre les deux longerons 5. On peut également combiner la barrette tubulaire 35 et des ressorts de compression 26. La figure 7 représente un tube de guidage 40 traversé par chaque axe d'articulation 17 et présentant dans sa partie médiane un élargissement 42. Ce tube de guidage 40 permet à la fois de masquer l'axe d'articulation 17 dans un but esthétique et de limiter le débattement (?) des longerons 5 en venant en butée dans une cuvette 18a du passage 18 située aux extrémités de chaque longeron 5.

[0022] Les figures 3 et 4 montrent également comment sont réalisés les moyens d'accrochage dans ce premier mode de réalisation. Chaque longeron 5 comporte de part et d'autre du poussoir 19 un élément en saillie 20 comportant un plan incliné 20a coté boucle 7 et un plat 20b coté base 3, comme on peut mieux le voir sur la

coupe de la figure 2A. Chaque bras 9 de chaque boucle 7 comporte un évidement 21 dont la forme est complémentaire de celle l'élément en saillie 20. Le verrouillage des boucles s'effectue en les pressant contre la base 3, et le déverrouillage en agissant sur les poussoirs 19 pour rapprocher les longerons 5 et dégager les organes mâles 20 des organes femelles 21. Aucun déverrouillage accidentel n'est possible. Ce mode de réalisation est remarquable en ce qu'il comporte un très petit nombre de pièces pouvant être assemblées sans aucun vissage.

[0023] On décrit maintenant ci-après un deuxième mode de réalisation en se référant aux figures 8 à 17, dans lesquelles les composants ayant les mêmes fonctions sont désignés par les mêmes références.

[0024] Ce deuxième mode de réalisation repose sur le même principe que le précédent, mais en diffère en ce que les boucles 7 sont positionnées à l'intérieur des longerons 5 de la base 3. Cela a comme conséquence d'inverser en quelque sorte le mécanisme de verrouillage/déverrouillage, comme cela est expliqué ci-après.

[0025] En se référant aux figures 8, 9 et 12, on voit que la boucle 7 a un contour entièrement fermé constitué par deux bras 9 reliés par une traverse 11 supportant les moyens d'attache 13 des brins de bracelet et par une deuxième traverse 12 réunissant de façon rigide les extrémités des bras 9. Comme on le voit sur la figure 12 la deuxième traverse 12 comporte un passage traversant 10 pour les moyens d'articulation 17 de chaque boucle 7 avec les deux longerons 5 situés à l'extérieur. La partie médiane de chaque longeron 5 est pourvu d'un poussoir traversant 29, et d'une entretoise 39 disposée au même niveau pour contenir et masquer le mécanisme de verrouillage/déverrouillage qui sera expliqué plus loin.

[0026] Pour passer de la position verrouillée (fig. 8) à la position déverrouillée (fig. 9) l'utilisateur appuie sur les deux poussoirs 29, comme indiqué par les flèches, ce qui provoque l'écartement des longerons 5 indiqué par les petites flèches en permettant de libérer les organes d'accrochage mâle et femelle 20, 21.

[0027] La figure 10 correspond à la figure 8 en vue de dessus avec représentation en pointillés des parties cachées concernant notamment le mécanisme de verrouillage/déverrouillage. On ne reprendra pas la description des parties visibles déjà décrites.

[0028] En se référant également à la figure 11, on voit que la partie médiane du fermoir comporte sur chaque côté extérieur des longerons 5, un poussoir 29, représenté isolément à la figure 13A, pouvant être manoeuvré dans un évidement correspondant 22 de chaque longeron 5. Une tige 31, représentée isolément à la figure 14A et un ressort 28 sont associés à chaque poussoir 29 pour former deux ensembles dont le débattement et la liaison mécanique sont assurés par une entretoise 39 représentée isolément aux figures 15 et 16. Les références des deux tiges 31, disposées tête-bêche, et les parties qui les composent seront par la suite complétées par les indices "a" et "b", si nécessaire.

[0029] En se référant plus particulièrement aux figures

13A et 14A, on voit que la tige 31 comporte une tête 32 venant s'engager dans un évidement 30a de forme correspondante ménagé dans l'extrémité du poussoir 29 orientée vers l'intérieur. La tige 31 comporte également sur une partie de sa longueur un étranglement 33 et à son extrémité un rétrécissement 53 de diamètre formant un épaulement 54.

[0030] La figure 13A montre que le poussoir comporte également un puits ou une fente 30b destinée à loger une extrémité du ressort 28, l'autre extrémité prenant appui dans un logement circulaire 23 ménagé au fond de l'évidement 22 et de plus grand diamètre que le passage traversant 41 prévu pour positionner l'extrémité d'une tige 31.

[0031] En se référant également aux figures 15, 16 et 17, on explique ci-après comment les différents composants du dispositif de poussoirs sont assemblés au moyen de l'entretoise 39 et quel en est le fonctionnement.

[0032] L'entretoise 39 est constituée par une plaque rectangulaire dont un côté a la même largeur que les boucles 7 et dont les autres côtés sont percés de passages traversants 41a, 41b pour permettre le libre passage des tiges 31a, 31b. Un trou borgne fileté 47 est percé au centre de l'entretoise dans sa face inférieure, avec un diamètre prévu pour former des lumières 45 dans les passages traversant 41a, 41b.

[0033] Pour assembler le dispositif de poussoirs, il suffit d'effectuer les opérations suivantes

- sur chaque tige 31a, 31b enfiler un ressort 28;
- engager la tête 32 de chaque tige 31a, 31b dans les dégagements 30a de chaque poussoir 29;
- positionner les tiges 31a, 31b dans des passages traversants 24a, 24b de chaque longeron 5, puis dans les passages traversants 41a, 41b de l'entretoise 39;
- presser les deux poussoirs 29 jusqu'à amener les étranglements 33a, 33b des tiges 31a, 31b en regard du trou fileté 47, et
- visser la vis 48 qui va venir s'engager à travers les lumières 45 entre les étranglements 33a, 33b de chaque tige 31a, 31b de façon à assurer une liaison entre les poussoirs 29 et à limiter leur débattement.

[0034] Pour finir d'assembler le fermoir, il suffit de mettre les boucles 7 en place entre les longerons 5 et de les assembler aux extrémités desdits longerons 5 par les moyens de liaison 17. Dans le mode de réalisation représenté, comme on peut le voir aux figures 10 et 11, chaque moyen de liaison 17 est constitué par deux vis 17a à tête cylindrique fendue, chaque vis 17a traversant librement depuis l'extérieur un passage traversant 18 d'une extrémité d'un longeron 5 pour se visser à une extrémité d'un manchon intermédiaire 17b traversant lui-même librement le passage traversant 10 de la traverse rigide 12 d'une boucle 7. La cuvette 18b destinée à loger la tête de la vis 17a a une profondeur supérieure à la hauteur de la tête de façon à permettre un débattement

suffisant des longerons 5 pour les éloigner l'un de l'autre lorsqu'on presse les poussoirs 29 pour déverrouiller le fermoir en dégageant l'un de l'autre les organes d'accrochage 20 et 21. En effet lorsqu'on presse les poussoirs 29, on comprime les ressorts 28 et les épaulements 54a, 54b des tiges 31a, 31b viennent exercer une pression sur les bords des passages traversant 16a, 16b des longerons 5 en les écartant l'un de l'autre.

[0035] En se référant maintenant à la figure 18 on a représenté une variante qui diffère du deuxième mode de réalisation, tel que représenté à la figure 10, par l'emplacement des moyens élastiques 25 et par le mode d'assujettissement des tiges 31a, 31b.

[0036] Les moyens élastiques 25 sont reportés au niveau des moyens de liaison 17, en étant constitués par un ressort 28 interposé entre la tête de la vis 17a et le fond de la cuvette 18b du passage traversant 18. On observera également que les vis 17a sont directement vissées dans la traverse rigide 12 de chaque boucle 7.

[0037] En se référant maintenant également aux figures 13B et 14B on voit que les tiges 31a, 31b sont modifiées en ce que la tête 32 est remplacée par un filetage 34, l'autre extrémité 53 comportant une fente 53a permettant de visser directement les tiges 31a, 31b dans des trous filetés 30c des poussoirs 29.

[0038] En se référant maintenant aux figures 19 à 23 on décrit ci-après un troisième mode de réalisation qui diffère des deux modes de réalisation précédents en ce que le fermoir comporte une seule boucle déployante, ledit mode de réalisation étant illustré par un système de poussoirs fonctionnant sur le même principe que celui du deuxième mode de réalisation.

[0039] Pour passer de la position verrouillée (fig. 19) à la position déverrouillée (fig. 20), l'utilisateur appuie, comme indiqué par les flèches, sur deux poussoirs 29 positionnés près d'une extrémité de la base rigide 3, ce qui provoque l'écartement des longerons 5 indiqué par les petites flèches en permettant de libérer les organes d'accrochage 20, 21.

[0040] La figure 21 correspond à la figure 19 en vue de dessus avec représentation en pointillés des parties cachées concernant notamment le mécanisme de verrouillage/déverrouillage. Une entretoise 49, représentée séparément aux figures 22 et 23 permet de loger un mécanisme de verrouillage/déverrouillage, actionné par les poussoirs 29, en tout point identique à celui déjà décrit pour la variante du deuxième mode de réalisation, et ne sera donc pas décrit plus avant. L'entretoise 49 comporte également une partie 49a s'étendant jusqu'à l'extrémité des longerons 5. La partie 49a est percée d'un passage traversant 44 pour permettre le passage d'un moyen de liaison 17 entre les deux longerons 5, identique à celui déjà décrit pour le premier mode de réalisation. La partie 49a est elle-même prolongée par une extension 51 constituant le moyen d'attache 13 d'un brin de bracelet. On observera également que les moyens de liaison 17 entre les longerons 5 et la boucle 7 comportent également des moyens élastiques 25 en tout point identiques à ceux

déjà décrits dans la variante du deuxième mode de réalisation.

[0041] Le fonctionnement de ce troisième mode de réalisation est le même que celui du deuxième mode de réalisation, et ne sera donc pas décrit plus avant.

[0042] En se référant maintenant aux figures 24 à 26, on décrit ci-après un quatrième mode de réalisation, qui comporte comme le précédent une seule boucle déployante 7, mais sans poussoirs et dont la construction est rendue plus simple grâce à un profil différent de l'organe mâle d'accrochage 50, maintenu engagé dans l'organe femelle 21 en position verrouillée.

[0043] Comme on le voit sur la coupe de la figure 25A, l'organe mâle 50 est constitué par un bossage comportant deux plans inclinés 50 permettant, contre l'action des moyens élastiques d'écarter les longerons 5, soit pour verrouiller le fermoir, soit au contraire pour le déverrouiller.

[0044] L'absence de poussoirs conduit également à une simplification des moyens élastiques. Comme on peut le voir sur la figure 26 ces moyens élastiques sont composés de deux tiges 31a, 31b, chaque tige traversant depuis l'extérieur une cuvette d'un longeron 5 dans laquelle est placé un ressort hélicoïdal de compression 28, puis un passage traversant 41a, 41b d'une entretoise 49 pour être finalement vissée dans le longeron opposé.

[0045] La figure 27 représente un cinquième mode de réalisation qui constitue, en quelque sorte, une duplication du mode de réalisation précédent en comportant deux boucles déployantes. Les moyens élastiques sont alors disposés dans la partie médiane des longerons 5. Le fonctionnement est le même que précédemment, et ne sera donc pas décrit plus avant.

[0046] Dans les différents modes de réalisation qui viennent d'être décrits, il est remarquable de constater qu'en position fermée le fermoir en tant que tel est entièrement masqué par les brins de bracelet, à l'exception des moyens d'attache 13 et éventuellement des poussoirs. Cela confère à une montre-bracelet équipée d'un tel fermoir une esthétique particulière que ne peuvent pas procurer les fermoirs de l'art antérieur.

[0047] La description précédente donne à titre d'exemple deux systèmes de poussoirs disposés au niveau de la base qui agissent soit en action soit en réaction pour rapprocher ou éloigner les longerons 5 permettant de verrouiller ou déverrouiller les moyens d'accrochage entre la base 3 et les boucles 7. Il est bien évident que l'homme du métier peut, sans sortir du cadre de la présente invention, concevoir d'autres systèmes de poussoirs remplissant les mêmes fonctions.

Revendications

1. Fermoir déployant pour bracelet comportant:

- une base (3) comprenant deux longerons (5) ayant entre eux des moyens de liaison mécani-

ques (17);

- au moins une boucle déployante (7) formée par deux bras rigides (9) reliés par au moins une traverse rigide (11) supportant les moyens d'attache (13) d'un brin de bracelet (4), les extrémités (15) des deux bras (9) de la boucle (7) étant articulées autour des moyens de liaison (17) entre les parties distales des longerons (5); et
- un mécanisme de verrouillage/déverrouillage par coopération d'organes d'accrochage mâle et femelle (20, 21, 50) prévus dans les côtés en regard des longerons (5) et des bras (9) de la boucle (7), le fermoir étant **caractérisé en ce que** les deux longerons (5) sont formés par deux pièces indépendantes rigides coulissant sur les moyens de liaison (17) en étant maintenues rapprochées ou écartées l'une de l'autre par des moyens élastiques (25) pour maintenir les organes d'accrochage (20, 21, 50) verrouillés, lesdits moyens d'accrochage pouvant être déverrouillés en exerçant une pression sur les longerons (5) comprimant les moyens élastiques (25).

2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras (9) de la boucle (7) sont positionnés à l'extérieur des longerons (5).

3. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bras (9) de la boucle (7) sont positionnés à l'intérieur des longerons (5).

4. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe mâle du mécanisme de verrouillage/déverrouillage est constitué, par un élément en saillie (20) comportant un plan incliné (20a) coté boucle (7) et un plat (20b) côté base (3) ledit élément (20) venant s'engager dans un évidement (21) en regard par pression sur la boucle (7), et pouvant en être écarté en position déverrouillée, en exerçant une pression sur un dispositif de poussoirs (19, 29) contre l'action de moyens élastiques (25).

5. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe mâle du mécanisme de verrouillage/déverrouillage est constitué par un bossage (50), comportant deux plans inclinés (50a, 50b) et venant s'engager dans un évidement (21) en regard par pression sur la boucle (7), et pouvant en être écarté en position déverrouillée en exerçant une traction sur le brin de bracelet (4) lié à l'extrémité de ladite boucle (7).

6. Fermoir selon les revendications 2 à 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux boucles (7) dont les bras (9) sont articulés aux extrémités des longerons (5), lesdits longerons (5) étant maintenus écartés l'un de l'autre par les moyens élastiques (25) disposés entre eux et permettant d'engager l'un dans l'autre les or-

ganes mâle et femelle (20, 21) du mécanisme de verrouillage, et **en ce que** le dispositif de poussoirs, disposé dans la partie médiane de la base (3), est constitué par deux poussoirs (19) formé chacun par une extension perpendiculaire à un longeron (5), et venant de matière avec celui-ci.

7. Fermeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (25) sont constitués par une barrette tubulaire (35) logeant un ressort (36) agissant sur deux pivots (37) engagés dans des trous borgnes (38) des deux longerons (5) au droit du système de poussoirs.
8. Fermeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (25) sont constitués par des paires de ressorts (26) disposés entre les longerons (5) sur les axes d'articulation (17).
9. Fermeur selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux boucles (7) dont les bras (9) sont articulés aux extrémités des longerons (5), lesdits longerons (5) étant maintenus rapprochés l'un de l'autre par les moyens élastiques (25), engageant l'un dans l'autre les organes mâle et femelle (20, 21) du mécanisme de verrouillage et **en ce que** le dispositif de poussoirs est disposé dans la partie médiane de la base (3) en étant constitué par deux poussoirs (29) traversant chaque longeron (5), chaque poussoir (29) permettant d'assujettir une tige (31 a, 31 b) venant écarter le longeron opposé (5) lorsque les poussoirs (29) sont pressés pour libérer les organes d'accrochage (20, 21).
10. Fermeur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** chaque boucle (7) est entièrement fermée par une deuxième traverse rigide (12) comportant un passage traversant (12a) pour l'axe d'articulation (17).
11. Fermeur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (25) sont constitués par des ressorts (28) disposés au niveau de chaque tige (31 a, 31 b), en étant logés dans des évidements (30a) des poussoirs (29).
12. Fermeur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (25) sont formés par des ressorts (28) disposés au niveau de chaque axe d'articulation (17) en étant logés depuis l'extérieur dans un puits (30) des parties distales des longerons (5).
13. Fermeur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** des vis (32) de maintien des ressorts (28) sont vissés dans une traverse rigide (34) supplémentaire fermant les boucles (7).
14. Fermeur selon la revendication 12, **caractérisé en**

ce que des vis (32) de maintien des ressorts (28) traversent les extrémités des bras (9) des boucles (7) et sont vissées l'une dans l'autre.

15. Fermeur selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre au droit des poussoirs (29) une entretoise (39) comportant deux passages traversants (41) pour le libre passage des tiges (31 a, 31 b), et perpendiculairement à son plan un trou fileté (43), formant des lumières (45) dans les passages traversants (41 a, 41 b), dans lequel est vissée une vis (47) en regard d'un étranglement (33) local de chaque tige (31 a, 31 b) pour en contrôler le débattement, et établir une liaison mécanique entre un poussoir (29) et le longeron opposé (5).
16. Fermeur selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte une seule boucle (7) dont les bras sont articulés à une extrémité des longerons (5), lesdits longerons (5) étant maintenus rapprochés l'un de l'autre par les moyens élastiques (25), engageant l'un dans l'autre les organes mâle et femelle (20, 21) du mécanisme de verrouillage et **en ce que** le dispositif de poussoirs est disposé à une extrémité de la base (3) en étant constitué par deux poussoirs (29) traversant chaque longeron (5), chaque poussoir (29) permettant d'assujettir une tige (31 a, 31 b) venant écarter le longeron opposé (5) lorsque les poussoirs (29) sont pressés pour libérer les organes d'accrochage (20, 21).
17. Fermeur selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques (25) sont constitués par des ressorts disposés à la fois au niveau de l'axe d'articulation (17) entre la boucle (7) et les longerons (5) et au niveau des tiges (31 a, 31 b) de poussoir.
18. Fermeur selon la revendication 16, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre au droit des poussoirs (29) une entretoise (49) comportant deux passages traversants (41) pour le libre passage des deux tiges (31 a, 31 b) et perpendiculairement à son plan un trou fileté (43), formant des lumières dans les passages traversants (41), dans lequel est vissée une vis (47) en regard d'un étranglement de chaque ligne (31 a, 31 b) pour en contrôler le débattement et établir la liaison mécanique entre un poussoir (29) et le longeron opposé (5).
19. Fermeur selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** l'entretoise (49) comporte en outre, d'une part un passage traversant (44) pour un moyen de liaison (27) entre les extrémités des deux longerons (5), d'autre part une extension (23) constituant un moyen d'attache d'un brin de bracelet à la base (3).
20. Fermeur selon la revendications 3 et 5, **caractérisé en ce qu'il** comporte une seule boucle (7) dont les

bras sont articulés à une extrémité des longerons (5), lesdits longerons (5) étant maintenus rapprochés l'un de l'autre par des moyens élastiques disposés à l'autre extrémité des longerons engageant l'un dans l'autre les organes mâle et femelle (50, 21) du mécanisme de verrouillage.

21. Fermeur selon la revendication 20, **caractérisé en ce que** les moyens élastiques consistant en deux tiges () traversant chacune un longeron (5) et une entretoise () en étant vissées dans le longeron opposé, la tête desdites tiges comprimant un ressort () logé depuis l'extérieur dans un puits () de chaque longeron (5).

22. Fermeur selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux boucles (7) dont les bras (9) sont articulés à chaque extrémité des longerons (5), lesdits longerons (5) étant maintenus rapprochés l'un de l'autre par des moyens élastiques situés dans leur partie médiane, au moyen de tiges () et de ressorts traversant une entretoise.

Claims

1. Unfolding bracelet clasp, including:

- a base (3) including two side rails (5), with mechanical connecting means (18) between said side rails (17);
- at least one unfolding buckle (7) formed by two rigid arms (9) connected by at least one rigid crosspiece (11), which carries means (13) for attaching a bracelet strand (4), the ends (15) of the two arms (9) of the buckle (7) being hinged around the connecting means (17) between the distal portions of the side rails (5); and
- a locking/unlocking mechanism using cooperating male and female coupling members (20, 21, 50), provided in the sides opposite the side rails (5) and arms (9) of the buckle (7), the clasp being **characterized in that** the two side rails (5) are formed by two, independent, rigid parts that slide over the connecting means (17), while being held close to or apart from each other by elastic means (25) for keeping the coupling members (20, 21, 50) locked, it being possible to unlock said coupling means by exerting pressure on the side rails (5) compressing the elastic means (25).

2. Clasp according to claim 1, **characterized in that** the arms (9) of the buckle (7) are positioned outside the side rails (5).

3. Clasp according to claim 1, **characterized in that** the arms (9) of the buckle (7) are positioned inside

the side rails (5).

4. Clasp according to claim 1, **characterized in that** the male member of the locking/unlocking mechanism is formed by a projecting element (20) comprising an inclined plane (20a) on the buckle (7) side and a flat portion (20b) on the base (3) side, pressure on the buckle (7) causing said element (20) to engage in a recess (21) opposite, and pressure on a pusher device (19, 29), against the action of elastic means (25), causing said element to move away from said recess in the unlocked position,

5. Clasp according to claim 1, **characterized in that** the male member of the locking/unlocking mechanism is formed by a bump (50), which includes two inclined planes (50a, 50b) and engages in a recess (21) opposite when pressure is exerted on the buckle (7), and which can be moved away from the recess in the unlocked position, by pulling on the bracelet strand (4) linked to the end of said buckle (7).

6. Clasp according to claims 2 to 4, **characterized in that** it includes two buckles (7), whose arms (9) are hinged to the ends of the side rails (5), said side rails being held apart from each other by the elastic means (25) arranged between said rails, and enabling the male and female members (20, 21) of the locking mechanism, and **in that** the pusher device, arranged in the median part of the base (3), is formed by two push-buttons (19), each formed by an extension that is perpendicular to a side rail (5), and integral therewith.

7. Clasp according to claim 6, **characterized in that** the elastic means (25) are formed by a tubular bar (35), housing a spring (36), which acts on two pivots (37), engaged in blind holes (38) in the two side rails (5) vertical to the pusher system.

8. Clasp according to claim 6, **characterized in that** the elastic means (25) are formed by pairs of springs (26), arranged between the side rails (5) on the articulation pins (17),

9. Clasp according to claims 3 and 4, **characterized in that** it includes two buckles (7) whose arms (9) are hinged to the end of the side rails (5), said side rails (5) being held close to each other by elastic means (25), which engage the male and female members (20, 21) of the locking mechanism in each other and **in that** the pusher device is arranged in the median part of the base (3) and is formed of two push-buttons (29) passing through each side rail (5), each push-button (29) controlling a stem (31a, 31 b) that moves the opposite side rail (5) away when the push-buttons (29) are pressed to release the coupling members (20, 21).

10. Clasp according to claim 9, **characterized in that** each buckle (7) is entirely closed by a second, rigid crosspiece (12) including a through passage (12a) for the articulation pin (17).
11. Clasp according to claim 9, **characterized in that** the elastic means (25) are formed by springs (28) arranged on each stem (31a, 31b) and housed in recesses (30a) in the push-buttons (29).
12. Clasp according to claim 9, **characterized in that** the elastic means (25) are formed by springs (28) arranged on each articulation pin (17) and housed from the outside in a hole (30) in the distal parts of the side rails (5).
13. Clasp according to claim 12, **characterized in that** screws (32) for holding the springs (28) are screwed into an additional, rigid crosspiece (34) that closes the buckles.
14. Clasp according to claim 12, **characterized in that** screws (32) for holding the springs (28) pass through the ends of the arms (9) of the buckles (7) and are screwed into each other.
15. Clasp according to claim 9, **characterized in that** it also includes, vertical to the push-buttons (29), a cross-piece (39) including two through passages (41) to allow the stems (31a, 31b) to pass freely, and, perpendicular to the plane thereof, a threaded hole (43), forming holes (45) in the through passages (41a, 41b), in which a screw (47) is screwed opposite a local narrow section (33) of each stem (31a, 31b) to control the play thereof and set up a mechanical connection between one push-button (29) and the opposite side rail (5).
16. Clasp according to claims 3 and 4, **characterized in that** it includes a single buckle (7) whose arms are hinged to one end of the side rails (5), said side rails (5) being held close to each other by the elastic means (25), engaging the male and female members (20, 21) of the locking mechanism one inside the other, and **in that** the pusher device is arranged at one end of the base (3) and is formed by two push-buttons (29) passing through each side rail (5), each push-button (29) controlling a stem (31a, 31b) that moves the opposite side rail (5) away when the push-buttons (29) are pressed to release the coupling members (20, 21).
17. Clasp according to claim 16, **characterized in that** the elastic means (25) are formed by springs arranged both on the articulation pin (17) between the buckle (7) and the side rails (5) and on the push-button stems (31 a, 31 b).

18. Clasp according to claim 16, **characterized in that** it further includes, vertical to the push-buttons (29), a cross-piece (49) that includes two through passages allowing the two stems (31 a, 31 b) to pass freely and, perpendicular to the plane of the cross-piece, a threaded hole (43), forming holes in the through passages (41), into which a screw (47) is screwed opposite a narrow section in each stem (31a, 31b) to control the play thereof and set up the mechanical connection between a push-button (29) and the opposite side rail (5).
19. Clasp according to claim 18, **characterized in that** the cross-piece (49) further includes, a through passage (44) for connecting means (27) between the ends of the two side rails (5), and an extension (23) forming means for attaching a bracelet strand to the base (3).
20. Clasp according to claims 3 and 5, **characterized in that** it includes a single buckle (7) whose arms are hinged to one end of the side rails (5), said side rails (5) being held close to each other by elastic means arranged at the other end of the side rails engaging the male and female members (50, 21) of the locking mechanism.
21. Clasp according to claim 20, **characterized in that** the elastic means consisting of two stems (31 a, 31b), which each pass through a side rail (5) and a cross-piece (49) and are screwed into the opposite side rail, the head of said stems compressing a spring housed from outside in a hole of each side rail (5).
22. Clasp according to claims 3 and 4, **characterized in that** it includes two buckles (7) whose arms (9) are hinged to each end of the side rails (5), said side rails (5) being held close to each other by elastic means located in the median part thereof, by means of stems and springs that pass through a cross-piece.

Patentansprüche

1. Klappverschluss für Armband, der umfasst:

- eine Basis (3) mit zwei Längsträgern (5), zwischen denen mechanische Verbindungsmittel (17) vorhanden sind;
- wenigstens eine Klappspange (7), die aus zwei starren Armen (9) gebildet ist, die durch wenigstens eine starre Querstrebe (11) verbunden sind, die die Befestigungsmittel (13) eines Abschnitts des Armbandes (4) trägt, wobei die Enden (15) der zwei Arme (9) der Spange (7) um Verbindungsmittel (17) zwischen den distalen Abschnitten der Längsträger (5) angelenkt sind;

- und
- einen Verriegelungs-/Entriegelungs-Mechanismus durch Zusammenwirkung von Steck- und Buchsen-Einhakorganen (20, 21, 50), die in den Seiten gegenüber der Längsträger (5) und der Arme (9) der Spange (7) vorgesehen sind, wobei der Verschluss **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die zwei Längsträger (5) durch zwei voneinander unabhängige starre Teile gebildet sind, die an den Verbindungsmitteln (17) gleiten und durch elastische Mittel (25) einander an genähert oder voneinander beabstandet gehalten werden, um die Einhakorgane (20, 21, 50) verriegelt zu halten, wobei die Einhakmittel **dadurch** entriegelt werden, dass auf die Längsträger (5) ein Druck ausgeübt wird, durch den die elastischen Mittel (25) komprimiert werden.
2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (9) der Spange (7) außerhalb der Längsträger (5) positioniert sind.
 3. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (9) der Spange (7) innerhalb der Längsträger (5) positioniert sind.
 4. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckorgan des Verriegelungs-/Entriegelungs-Mechanismus durch ein vorstehendes Element (20) gebildet ist, das auf Seiten der Spange (7) eine schräge Ebene (20a) und auf Seiten der Basis (3) eine Platte (20b) umfasst, wobei das Element (20) in einer gegenüber liegenden Aussparung (21) durch Druck auf die Spange (7) in Eingriff gelangen kann und in der entriegelten Position hiervon beabstandet werden kann, indem auf eine Drückervorrichtung (19, 29) entgegen der Wirkung der elastischen Mittel (25) ein Druck ausgeübt wird.
 5. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steckorgan des Verriegelungs-/Entriegelungs-Mechanismus durch einen Höcker (50) gebildet ist, der zwei geneigte Ebenen (50a, 50b) umfasst, die in einer gegenüber liegenden Aussparung (21) durch Druck auf die Spange (7) in Eingriff gelangen können und in der entriegelten Position hiervon beabstandet werden können, indem auf den Abschnitt des Armbands (4), der mit dem Ende der Spange (7) verbunden ist, ein Zug ausgeübt wird.
 6. Verschluss nach den Ansprüchen 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Spangen (7) umfasst, deren Arme (9) an den Enden der Längsträger (5) angelenkt sind, wobei die Längsträger (5) durch die elastischen Mittel (25), die zwischen ihnen angeordnet sind, voneinander beabstandet gehalten werden können und ermöglichen, die Steck- und Buchsenorgane (20, 21) des Verriegelungsmechanismus in gegenseitigen Eingriff zu bringen, und dass die Drückervorrichtung, die im Mittelteil der Basis (3) angeordnet ist, durch zwei Drücker (19) gebildet ist, die jeweils durch eine zu einem Längsträger (5) senkrechte Verlängerung gebildet sind und einteilig hiermit ausgebildet sind.
 7. Verschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Mittel (25) durch einen röhrenförmigen Steg (35) gebildet sind, in dem eine Feder (36) untergebracht ist, die auf zwei Drehzapfen (37) einwirkt, die in Blindlöchern (38) der zwei Längsträger (5) am Ort des Drückersystems in Eingriff sind.
 8. Verschluss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Mittel (25) durch Federpaare (26) gebildet sind, die zwischen den Längsträgern (5) an den Anlenkungsachsen (17) angeordnet sind.
 9. Verschluss nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Spangen (7) umfasst, deren Arme (9) an den Enden der Längsträger (5) angelenkt sind, wobei die Längsträger (5) durch die elastischen Mittel (25) einander angenähert gehalten werden und die Steck- und Buchsenorgane (20, 21) des Verriegelungsmechanismus in gegenseitigen Eingriff bringen und dass die Drückervorrichtung im Mittelteil der Basis (3) angeordnet ist, wobei sie durch zwei Drücker (29) gebildet ist, die durch jeden Längsträger (5) verlaufen, wobei jeder Drücker (29) ermöglicht, einen Stift (31a, 31b) zu verlagern, der den gegenüberliegenden Längsträger (5) beabstandet, wenn auf die Drücker (29) gedrückt wird, um die Einhakorgane (20, 21) freizugeben.
 10. Verschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Spange (7) durch eine zweite starre Strebe (12), die einen Durchgangskanal (12a) für die Anlenkungsachse (17) aufweist, vollständig geschlossen ist.
 11. Verschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Mittel (25) durch Federn (28) gebildet sind, die auf Höhe jedes Stifts (31a, 31b) angeordnet sind und dabei in Aussparungen (30a) der Drücker (29) untergebracht sind.
 12. Verschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Mittel (25) durch Federn (28) gebildet sind, die auf Höhe jeder Anlenkungsachse (17) angeordnet sind und dabei von außen in einem Loch (30) der entfernten Teile der Längsträger (5) untergebracht sind.

13. Verschluss nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schrauben (32) zum Halten der Federn (28) in eine zusätzliche starre Strebe (34), die die Spangen (7) schließt, geschraubt sind.
14. Verschluss nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Schrauben (32) zum Halten der Federn (28) durch die Enden der Arme (9) der Spangen (7) verlaufen und miteinander verschraubt sind.
15. Verschluss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** er außerdem am Ort der Drücker (29) einen Abstandshalter (39) aufweist, der zwei Durchgangskanäle (41) für den freien Durchgang der Stifte (31a, 31b) aufweist, und senkrecht zu seiner Ebene eine Gewindebohrung (43) aufweist, die in den Durchgangskanälen (41a, 41b) Langlöcher (45) bildet, in die gegenüber einer lokalen Einschnürrung (33) jedes Stifts (31a, 31b) eine Schraube (47) geschraubt ist, um den Ausschlag zu steuern und um eine mechanische Verbindung zwischen einem Drücker (29) und dem gegenüberliegenden Längsträger (5) herzustellen.
16. Verschluss nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine einzige Spange (7) umfasst, deren Arme an einem Ende der Längsträger (5) angelenkt sind, wobei die Längsträger (5) durch die elastischen Mittel (25) einander angenähert gehalten werden und die Steck- und Buchsenorgane (20, 21) des Verriegelungsmechanismus in gegenseitigen Eingriff bringen und dass die Drückervorrichtung an einem Ende der Basis (3) angeordnet ist und durch zwei Drücker (29) gebildet ist, die durch jeden der Längsträger (5) verlaufen, wobei jeder Drücker (29) ermöglicht, einen Stift (31a, 31b) zu verlagern, um den gegenüberliegenden Längsträger (5) zu beabstanden, wenn auf die Drücker (29) gedrückt wird, um die Einhakorgane (20, 21) freizugeben.
17. Verschluss nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Mittel (25) durch Federn gebildet sind, die sowohl auf Höhe der Anlenkungsachse (17) zwischen der Spange (7) und den Längsträgern (5) als auch auf Höhe der Stifte (31 a, 31 b) des Drückers angeordnet sind.
18. Verschluss nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** er außerdem am Ort der Drücker (29) einen Abstandshalter (49) aufweist, der zwei Durchgangskanäle (41) für den freien Durchgang der zwei Stifte (31a, 31b) und senkrecht zu seiner Ebene eine Gewindebohrung (43) aufweist, die in den Durchgangskanälen (41) Langlöcher bildet und in die eine Schraube (47) gegenüber einer Einschnürrung jedes Stifts (31a, 31b) geschraubt ist, um den Ausschlag zu steuern und um die mechanische Ver-

bindung zwischen einem Drücker (29) und dem gegenüberliegenden Längsträger (5) herzustellen.

19. Verschluss nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstandshalter (49) außerdem einerseits einen Durchgangskanal (44) für ein Verbindungsmittel (27) zwischen den Enden der zwei Längsträger (5) und andererseits eine Verlängerung (23), die ein Befestigungsmittel für einen Abschnitt des Armbandes an der Basis (3) bildet, umfasst.
20. Verschluss nach den Ansprüchen 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** er eine einzige Spange (7) umfasst, deren Arme an einem Ende der Längsträger (5) angelenkt sind, wobei die Längsträger (5) durch elastische Mittel einander angenähert gehalten werden, die am anderen Ende der Längsträger angeordnet sind und die Steck- und Buchsenorgane (50, 21) des Verriegelungsmechanismus in gegenseitigen Eingriff bringen.
21. Verschluss nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastischen Mittel aus zwei Stiften (31a, 31b) gebildet sind, die jeweils durch einen Längsträger (5) und einen Abstandshalter (49) verlaufen und in den gegenüberliegenden Längsträger geschraubt sind, wobei der Kopf der Stifte eine Feder komprimiert, die von außerhalb in ein Loch jedes Längsträgers (5) eingesetzt ist.
22. Verschluss nach den Ansprüchen 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Spangen (7) umfasst, deren Arme (9) an jedem Ende der Längsträger (5) angelenkt sind, wobei die Längsträger (5) durch elastische Mittel, die sich in ihrem Mittelteil befinden, mittels Stiften und Federn, die durch einen Abstandshalter verlaufen, einander angenähert gehalten werden.

Fig. 1

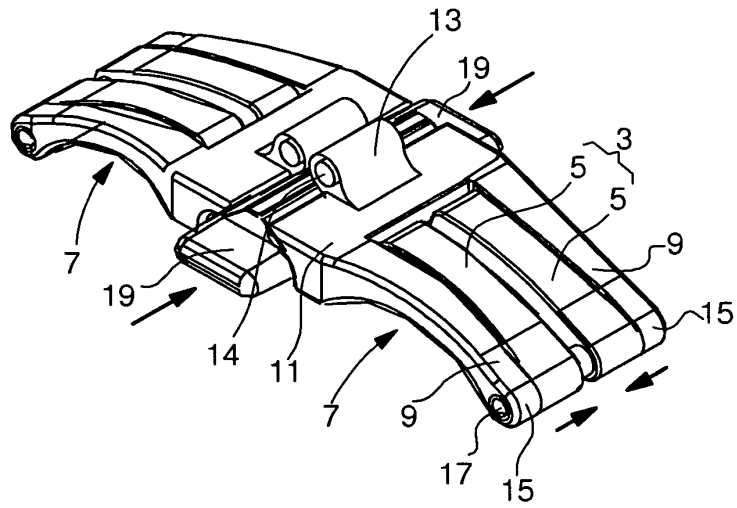


Fig. 2

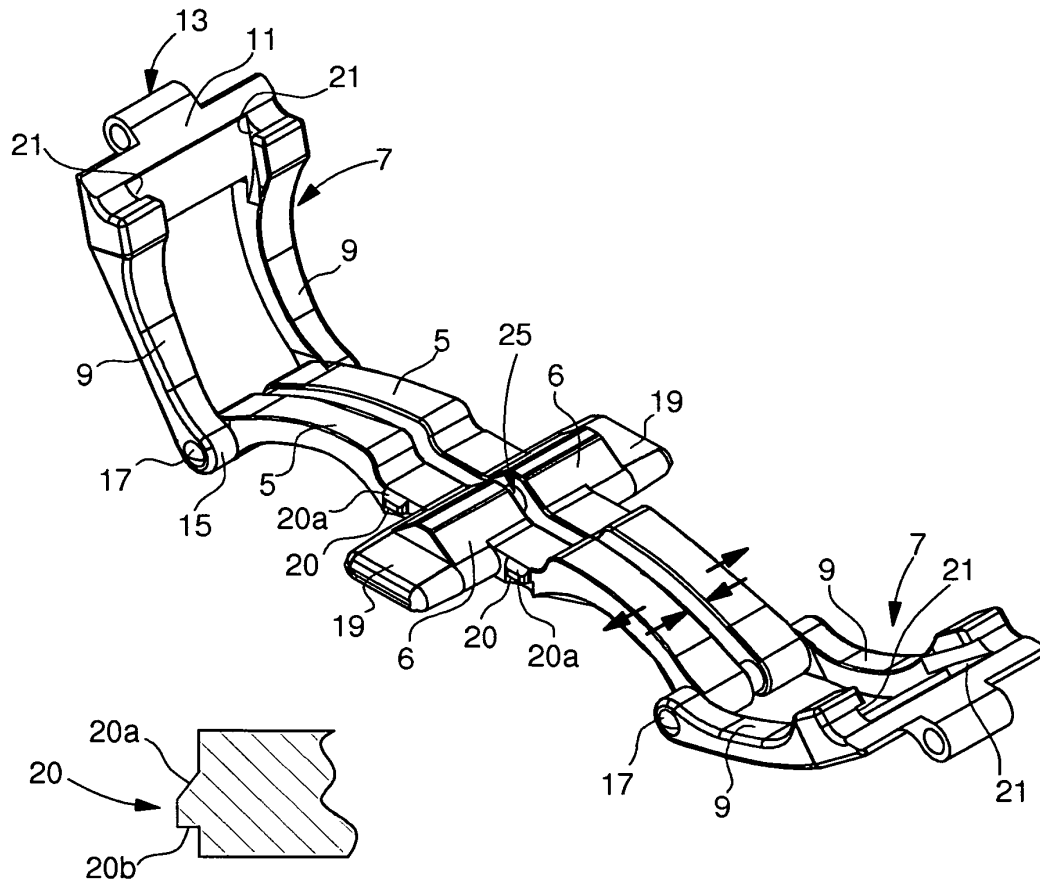


Fig. 2A

Fig. 3

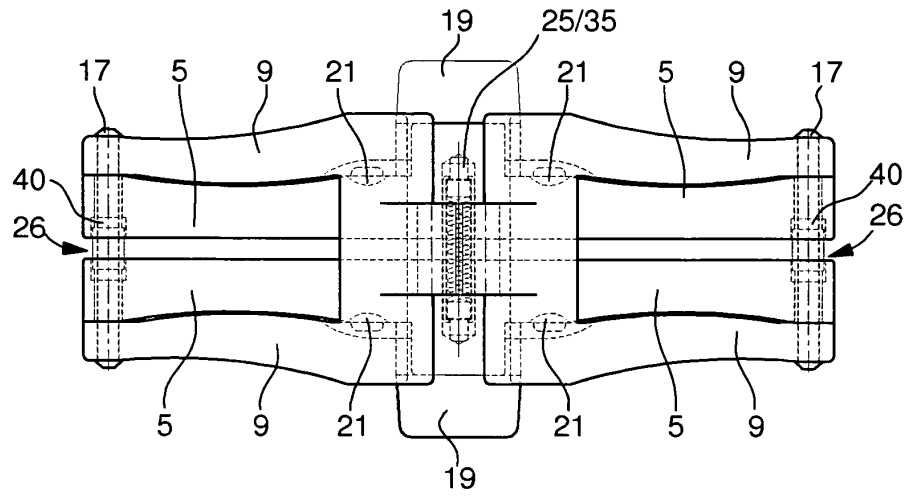


Fig. 4

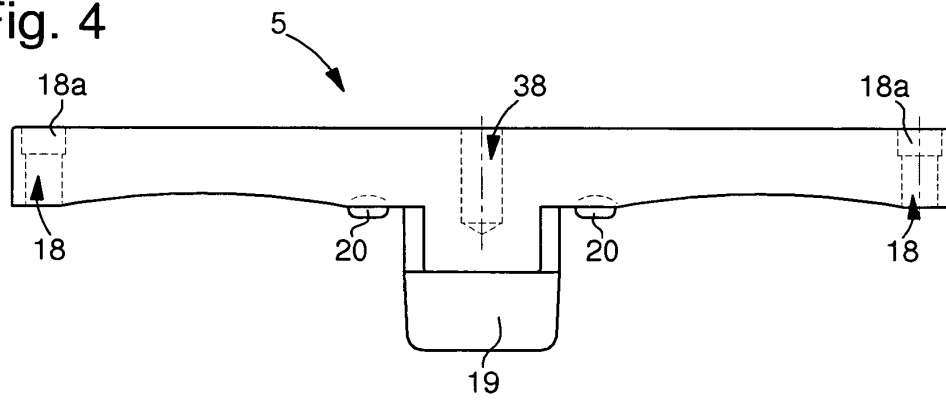


Fig. 5

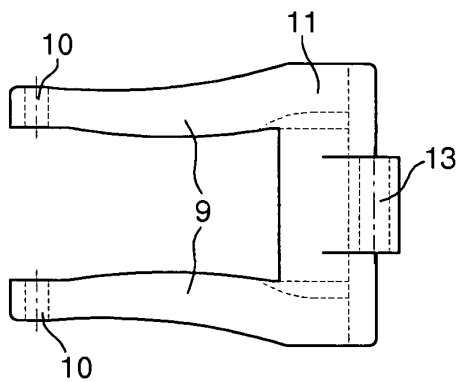


Fig. 6

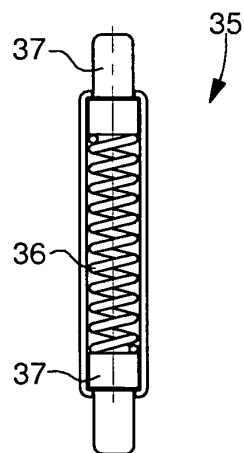


Fig. 7

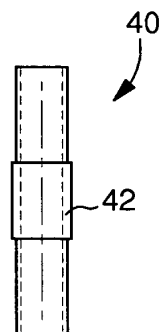


Fig. 8

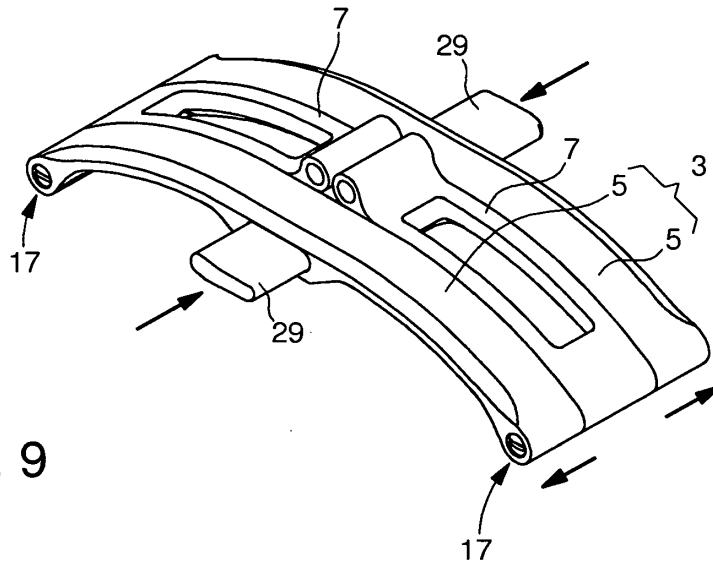


Fig. 9

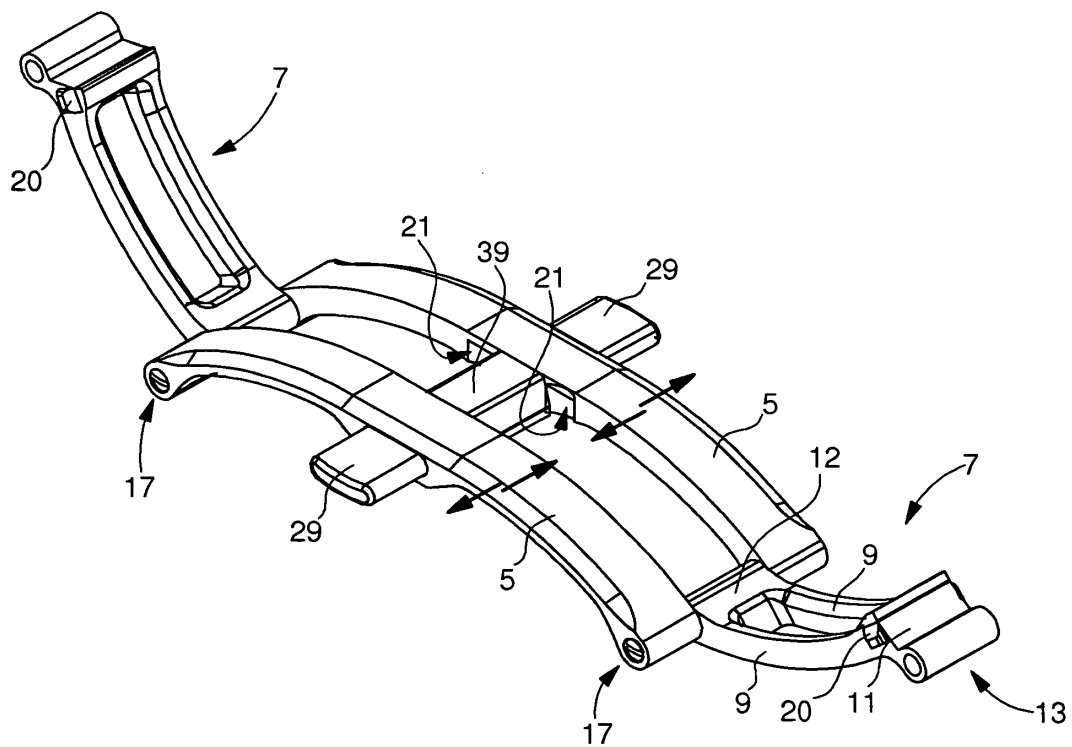


Fig. 10

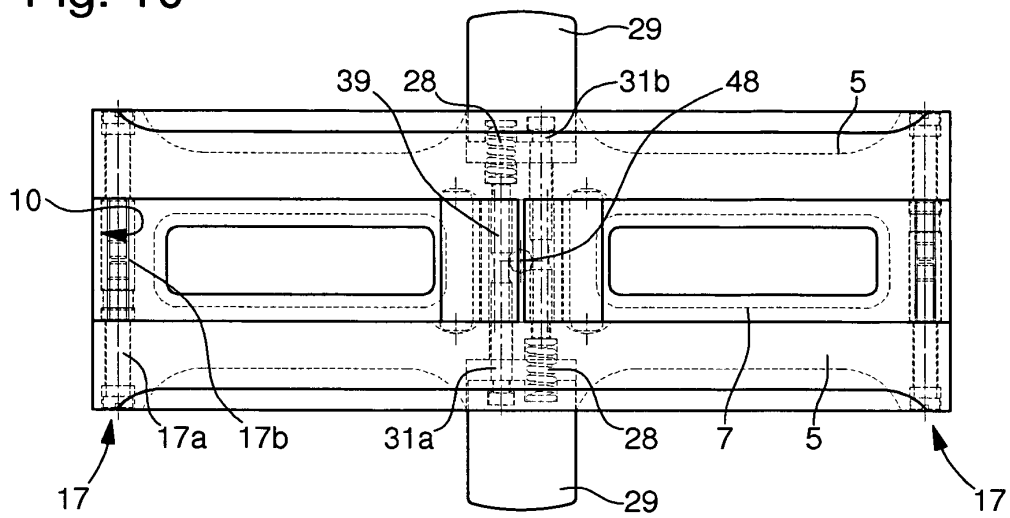


Fig. 11

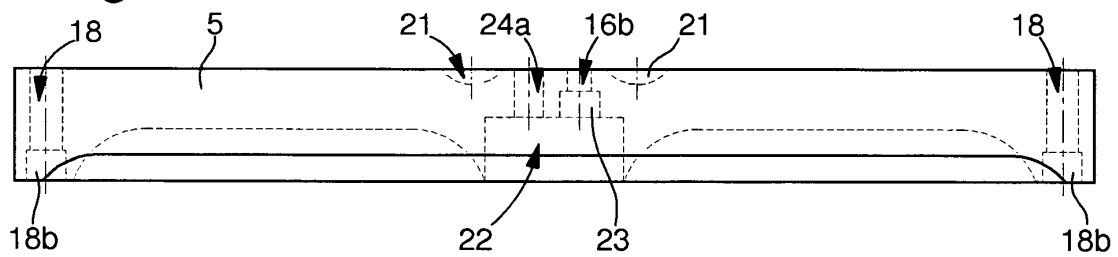


Fig. 12

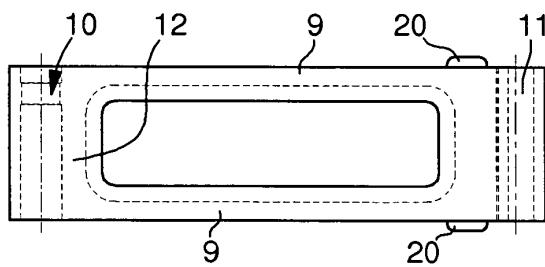


Fig. 13A

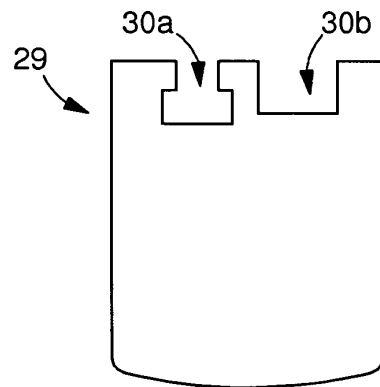


Fig. 13B

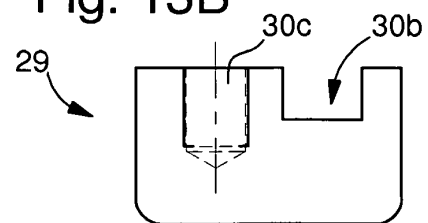


Fig. 14A

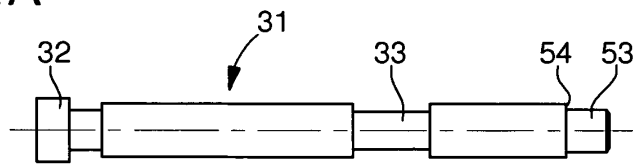


Fig. 14B

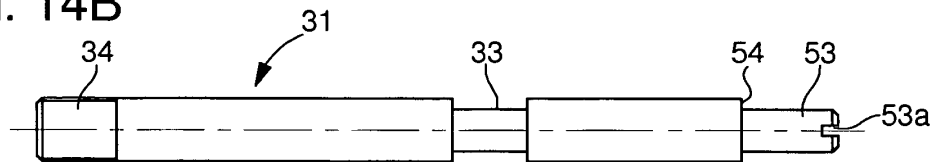


Fig. 15

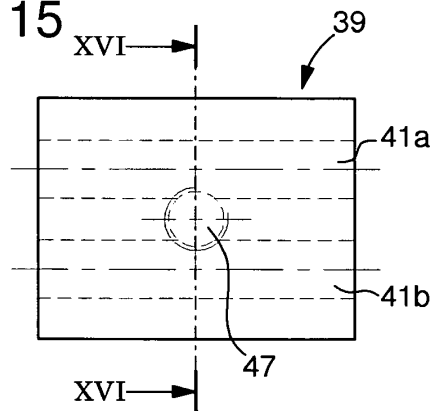


Fig. 16

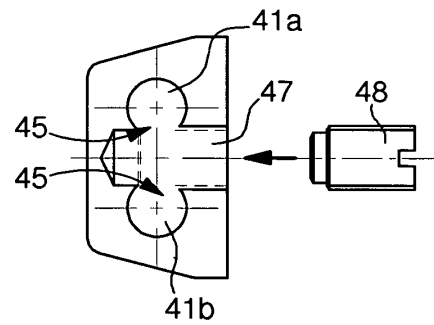


Fig. 17

Fig. 18

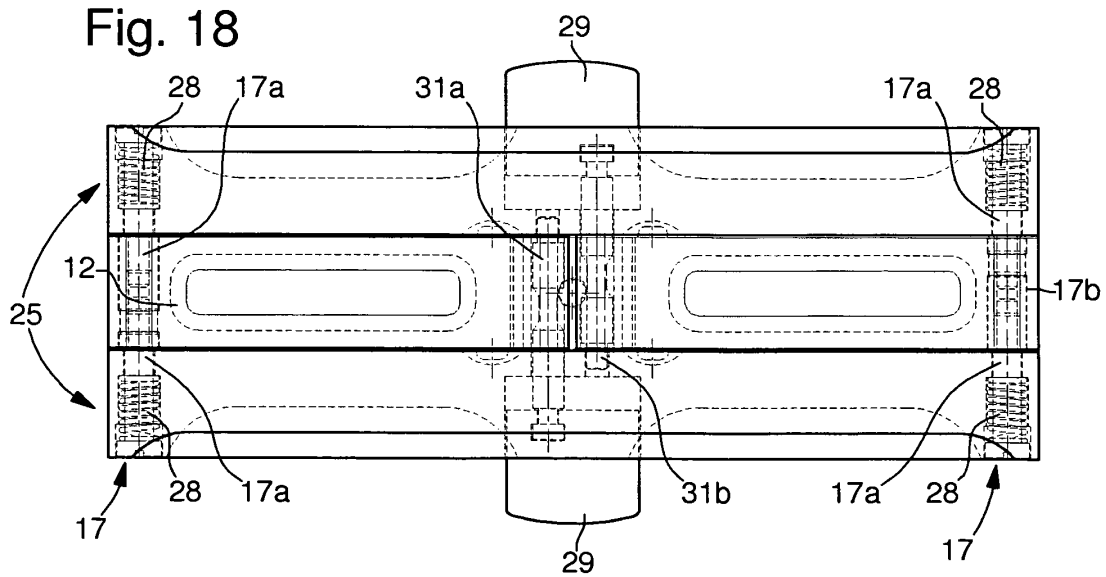


Fig. 19

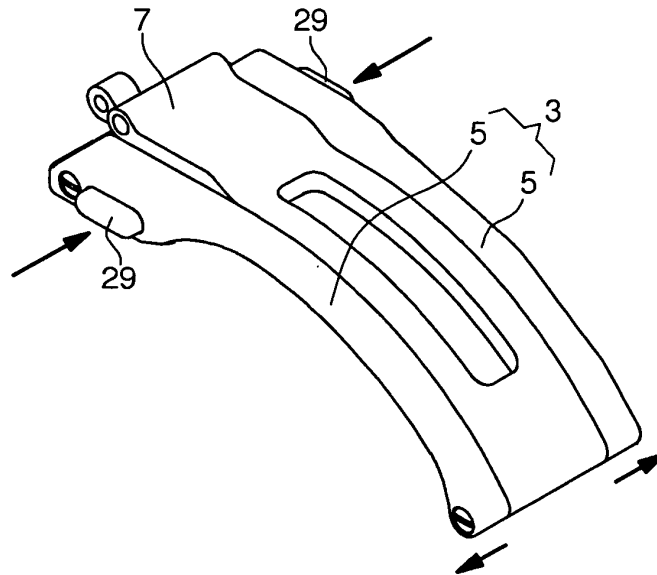


Fig. 20

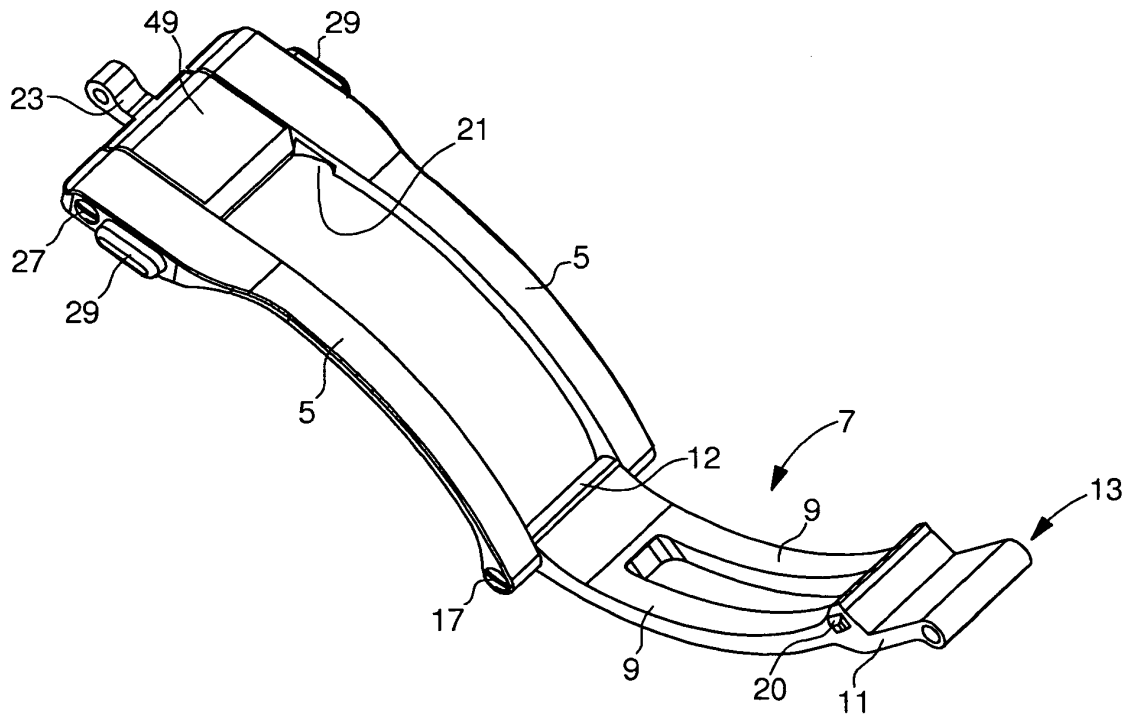


Fig. 21

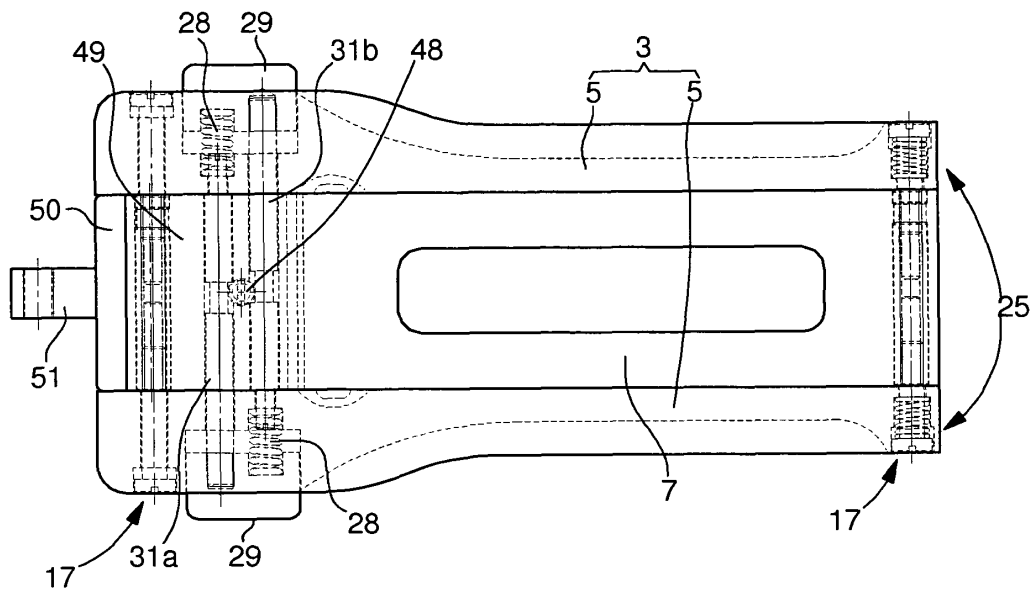


Fig. 22

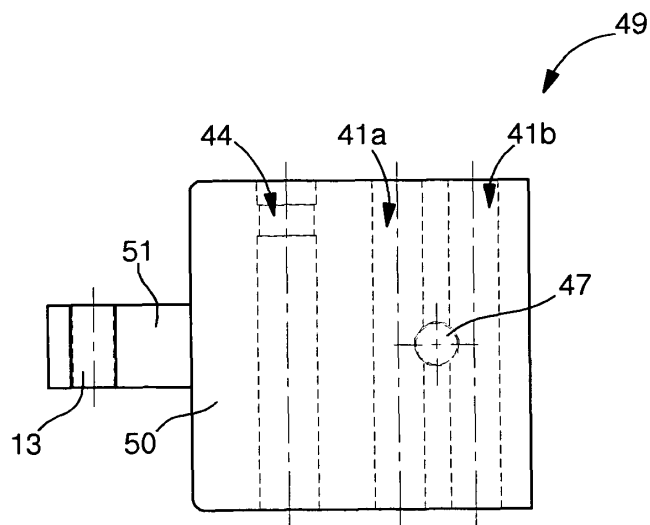
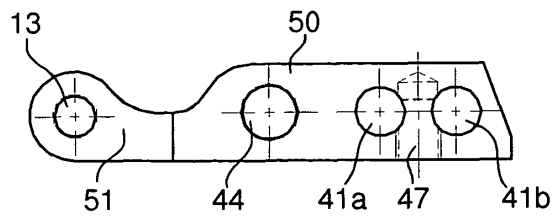


Fig. 23



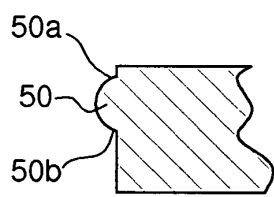
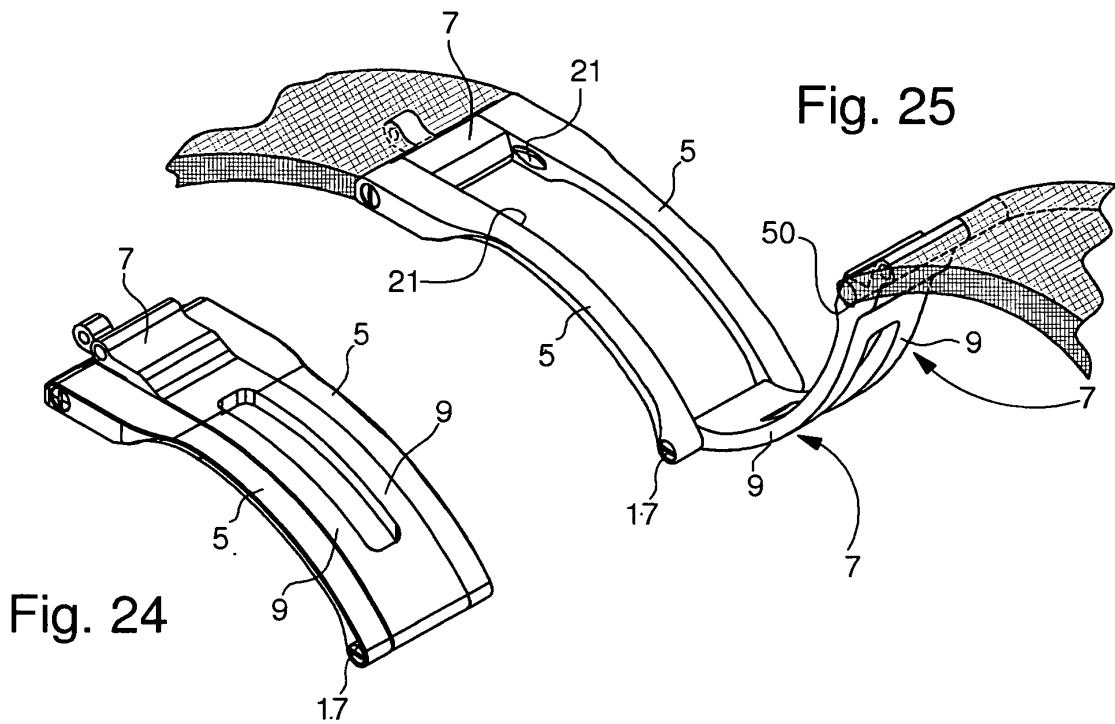


Fig. 26

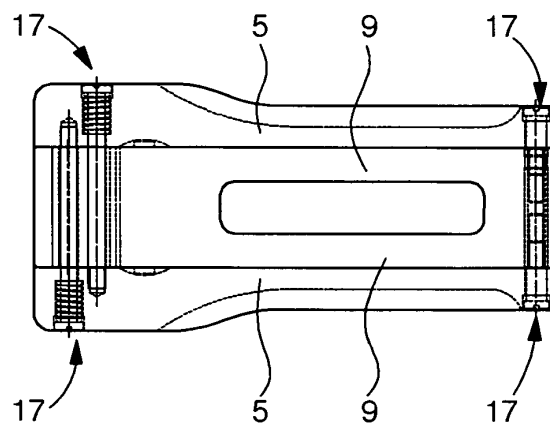


Fig. 25A

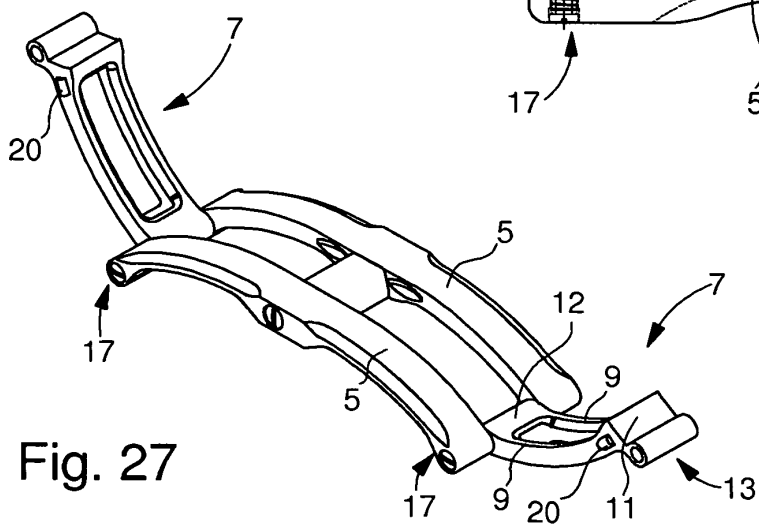


Fig. 27

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

- EP 0115740 A [0004]
- EP 0383039 A [0005]
- EP 0913106 A [0006]
- WO 9808409 A [0006]
- EP 1238599 A [0006]
- FR 782250 [0006]