

(19)



(11)

**EP 1 841 339 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:  
**07.04.2010 Bulletin 2010/14**

(21) Numéro de dépôt: **06707772.7**

(22) Date de dépôt: **20.01.2006**

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

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2006/050323**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2006/079605 (03.08.2006 Gazette 2006/31)**

(54) **FERMOIR A BOUCLE DEPLOYANTE POUR BRACELET**

ENTFALTBARE SCHNALLE FÜR ARMBAND

UNFOLDING CLASP FOR WRIST BAND

(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**

(30) Priorité: **25.01.2005 CH 113052005**

(43) Date de publication de la demande:  
**10.10.2007 Bulletin 2007/41**

(73) Titulaire: **TAG Heuer SA**  
**2300 La Chaux-de-Fonds (CH)**

(72) Inventeurs:  
• **TATON, Laurent**  
**Hong Kong (CN)**  
• **DUBOIS, Antoine**  
**25130 Villiers-le-Lac (FR)**

(74) Mandataire: **P&TS**  
**Patents & Technology Surveys SA**  
**Rue des Terreaux 7,**  
**2001 Neuchâtel (CH)**

(56) Documents cités:  
**CH-A- 665 101 CH-A- 668 353**  
**GB-A- 2 273 736 US-A- 1 689 640**

**EP 1 841 339 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).

**Description**Domaine technique

**[0001]** La présente invention concerne un fermoir pour bracelet, en particulier un fermoir à boucle déployante pour bracelet de montre.

Etat de la technique

**[0002]** WO03/022090, au nom de la demanderesse, décrit un fermoir à boucle déployante comportant deux boutons-poussoirs qui peuvent être actionnés en les déplaçant en sens contraire contre l'action de deux barrettes-ressorts. Le guidage des poussoirs est assuré par les parois externes d'un couvercle, et par des tiges engagées dans des trous borgnes dans les deux boutons-poussoirs. Afin d'exclure un déplacement des boutons-poussoirs selon une direction non transversale, qui pourrait entraîner un grippage du dispositif, il est nécessaire d'usiner les parois transversales du couvercle avec des tolérances sévères. Par ailleurs, l'épaisseur de ces parois doit être importante afin d'assurer un guidage précis. Cette solution, bien qu'éprouvée, est donc onéreuse. D'autre part, l'assemblage du fermoir est délicat et nécessite le vissage d'un capot sur le couvercle.

**[0003]** EP1247469 décrit un autre fermoir à boucle déployante comprenant deux boutons-poussoirs. Deux tiges ressort sont nécessaires pour écarter les deux boutons-poussoirs l'une de l'autre et pour assurer un déplacement parfaitement parallèle. La taille des boutons-poussoirs est donc nécessairement importante, et le coût augmenté par la présence des deux tiges ressort. D'autre part, les boutons-poussoirs de cette construction sont retenus par les deux lames centrales uniquement lorsque le fermoir est verrouillé. Les boutons risquent cependant de se désolidariser du fermoir lorsque celui-ci est ouvert.

**[0004]** EP914781 décrit une autre construction de fermoir comportant deux boutons-poussoirs actionnables selon des directions opposées. Les boutons sont repoussés contre les parois latérales d'un couvercle grâce à un ressort comprimé. Le fermoir risque de se démonter si l'utilisateur appuie simultanément sur les deux boutons avec une force suffisante.

**[0005]** CH665101 décrit un fermoir de bracelet comprenant des boutons-poussoirs qui butent l'un contre l'autre pour limiter leur déplacement. Les boutons-poussoirs occupent donc un volume important au centre du fermoir, et l'arrêt des poussoirs n'est franc que si les deux poussoirs sont guidés correctement lors de leur déplacement.

**[0006]** GB2273736 décrit un fermoir de bracelet comprenant deux boutons-poussoirs dont l'amplitude de déplacement est limitée par des butées. Ces butées ne sont pas amovibles, et ne sont pas liées au bouton-poussoir. Le montage est compliqué, et le fermoir nécessite un grand nombre de pièces distincts pour insérer les poussoirs par-dessus les butées.

**[0007]** CH668353 décrit un autre exemple de fermoir à deux poussoirs. Les poussoirs peuvent être insérés facilement, en dépit des butées, car ils sont seulement guidés de manière lâche dans le fermoir ; leur maintien est cependant peu satisfaisant, surtout lorsque le fermoir est ouvert.

Buts de l'invention

**[0008]** Un but de la présente invention est de proposer un fermoir à boucle déployante amélioré, en particulier un fermoir qui permette de résoudre au moins certains des problèmes mentionnés.

**[0009]** En particulier, un but de la présente invention est de proposer un fermoir à boucle déployante plus économique, plus fiable et/ou plus facile à assembler que les fermoirs connus.

**[0010]** Ces buts sont notamment atteints au moyen d'un fermoir présentant les éléments revendiqués, en particulier au moyen d'un fermoir à boucle déployante pour bracelet, comprenant :

une première lame,  
au moins une deuxième lame articulée avec ladite première lame,  
au moins un bouton-poussoir actionnable contre l'action d'un élément élastique pour déverrouiller ledit fermoir,  
au moins une butée pour limiter l'amplitude de déplacement dudit bouton-poussoir selon au moins un axe,  
ladite butée étant liée de façon amovible audit bouton-poussoir.

**[0011]** Cette solution a notamment l'avantage de faciliter le montage du fermoir. En effet, avant l'assemblage de la butée, le bouton-poussoir peut de préférence être déplacé librement selon ledit axe, ce qui permet de l'insérer aisément dans le fermoir. L'assemblage est achevé en liant la ou les butées sur le ou les boutons-poussoirs, ce qui permet de limiter leur déplacement et d'empêcher notamment qu'ils ne se démontent ou qu'ils se désolidarisent du fermoir.

**[0012]** Dans une variante préférentielle de l'invention, le démontage des boutons-poussoirs est impossible lorsque les butées sont liées aux boutons-poussoirs, et devient aisé lorsque cette liaison amovible est rompue.

**[0013]** Les butées permettent par exemple :

en position verrouillée, de limiter l'amplitude du déplacement dudit fermoir à la fois selon un axe transversal et selon un axe vertical,  
et en position déverrouillée, de limiter l'amplitude du déplacement dudit fermoir selon un axe transversal uniquement.

**[0014]** Dans ce texte, l'axe transversal se réfère au bracelet. Les boutons-poussoirs sont actionnés par un

mouvement de translation selon cet axe transversal, et les butées permettent de limiter le déplacement au moins dans un sens, de préférence dans les deux sens, ce qui permet notamment d'éviter le risque que les boutons-poussoirs ne ressortent complètement du fermoir. L'axe vertical est perpendiculaire au plan des brins du bracelet ; le fermoir est ouvert en soulevant son couvercle selon une direction comportant au moins une composante verticale. Le blocage des déplacements verticaux de la butée permet ainsi de verrouiller le fermoir.

#### Brève description des dessins

**[0015]** La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description donnée à titre d'exemple et illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

La figure 1 est une vue de côté du fermoir de l'invention en position verrouillée.

La figure 2 est une vue de côté du fermoir de l'invention en position ouverte.

La figure 3 est une vue de dessus du fermoir de l'invention en position verrouillée.

La figure 4 est une coupe longitudinale partielle du fermoir de l'invention en position verrouillée, montrant les boutons-poussoirs munis de leur butée, montés à l'intérieur de leur élément de guidage, ainsi que la deuxième lame.

La figure 5 est une vue de dessus d'un bouton-poussoir du fermoir selon l'invention.

Les figures 6A respectivement 6B comportent une vue de dessus, respectivement une coupe latérale, de l'élément de guidage du fermoir de l'invention.

Les figures 7a respectivement 7b sont des vues de côté respectivement de dessus des deuxièmes lames déployantes du fermoir de l'invention.

Les figures 8a respectivement 8b sont des vues de côté respectivement de dessus des premières lames déployantes du fermoir de l'invention.

#### Mode(s) de réalisation de l'invention

**[0016]** Le fermoir illustré sur les figures est destiné à être utilisé avec des bracelets souples, par exemple des bracelets en cuir ou en caoutchouc, ou avec des bracelets formés de rangées de maillons métalliques. Il comporte une première lame interne 3 venant se replier entre deux deuxièmes lames externes 1. En position repliée, les lames 1 et 3 n'occupent ainsi qu'une seule épaisseur. Les deux lames 1 et 3 sont articulées entre elles au moyen d'une goupille traversant un trou 14 à une extré-

mité des deux lames.

**[0017]** La première lame interne 3 est reliée de manière articulée à un couvercle de fermoir 5, au moyen d'une goupille ou d'une barrette-ressort traversant un trou 31 et logée dans des trous borgnes dans les parois latérales du couvercle. Un premier brin du bracelet (non illustré) est lié à l'autre extrémité du couvercle 5; dans l'exemple illustré, plusieurs trous ou trous borgnes 50 sont prévus dans les parois latérales du couvercle 5 afin de permettre un réglage fin de la longueur du bracelet, en modifiant son point de fixation sur le couvercle 5.

**[0018]** Les deuxièmes lames externes 1 sont articulées à leur autre extrémité avec un deuxième brin du bracelet (non illustré) lié aux lames 1 par une goupille traversant un trou 12.

**[0019]** Le couvercle métallique 5 comporte au moins trois faces orthogonales définissant un volume qui permet de dissimuler et de protéger le mécanisme de verrouillage. Chacune des deux faces latérales est munie d'une ouverture 113 traversée par l'un des deux boutons-poussoirs 7.

**[0020]** Le fermoir illustré sur les figures comporte deux lampes 1 et 3, en sorte que sa longueur peut être approximativement doublée lors du déploiement. Le fermoir de l'invention s'applique cependant également à d'autres types de boucles déployantes, y compris des boucles en Z, des boucles papillon, etc.

**[0021]** Le fermoir de l'invention comporte deux boutons-poussoirs 7 saillants à l'extérieur des faces latérales du couvercle 5. Le fermoir peut être déverrouillé en appuyant les deux boutons-poussoirs simultanément, dans une direction transversale. Un élément élastique 9 engagé dans des trous borgnes 72 (figure 5) sur les faces internes des deux boutons-poussoirs 7 permet de repousser ces deux organes et de maintenir le fermoir verrouillé lorsque aucune force externe n'est appliquée. Dans l'exemple illustré, l'élément élastique 9 est constitué par une seule barrette à ressort, constituée par deux tubes télescopiques emboîtés et un ressort hélicoïdal comprimé à l'intérieur des tubes. Il est aussi possible, dans le cadre de l'invention, d'employer une goupille solide et un ressort à l'extrémité de cette goupille, ou à chacune des deux extrémités de la goupille. Par ailleurs, dans le cas de fermoir de plus grande dimension, un guidage plus précis peut être obtenu en employant deux goupilles ou deux barrettes ressort parallèles pour repousser les deux boutons-poussoirs.

**[0022]** Le fermoir de l'invention comporte en outre un élément de guidage 13, illustré en particulier sur les figures 6A et 6B, pour maintenir les deux boutons-poussoirs et les guider lors de leurs déplacements. L'élément de guidage 13 est constitué par un tube creux dont la forme et les dimensions de la fenêtre interne correspondent aux formes et aux dimensions externes des boutons-poussoirs. Il est maintenu contre les deux faces internes des parois latérales du couvercle 5, avec lesquelles il peut être soudé, clipsé, ou maintenu par d'autres moyens appropriés. Dans une variante non illustrée,

l'élément de guidage 13 pourrait faire partie intégrante du couvercle avec lequel il pourrait même être usiné. L'élément de guidage illustré a cependant l'avantage de pouvoir être fabriqué de manière économique, avec des tolérances précises, par pliage et perçage d'une tôle plate.

**[0023]** Le fermoir comporte en outre deux butées 11 pour limiter le déplacement des boutons-poussoirs. Les butées 11 sont liées de manière amovible aux boutons-poussoirs 7 correspondants. Dans l'exemple illustré, chaque butée 11 comprend une tête 110 et une tige 111. La tige de chaque butée 11 est vissée dans un trou 71 dans chacun des deux boutons-poussoirs. La tête de la butée 11 peut être fendue de manière à permettre le vissage au moyen d'un tournevis. Dans une variante préférentielle, une portion de la tige de la butée 11 dépassant du bouton-poussoir 7 est munie d'un méplat ou d'un pourtour polygonal permettant de la visser ou de la dévisser au moyen d'une clé; cette variante a l'avantage de dissimuler la fente de vis, et de limiter le risque qu'un utilisateur dévisse les butées accidentellement. Un point de colle, ou d'autres moyens permettant de rendre le dévissage plus difficile, peuvent également être mis en oeuvre.

**[0024]** Les butées 11 pourraient aussi être liées aux boutons-poussoirs correspondants par d'autres moyens, par exemple par collage, clipsage, etc.

**[0025]** Les butées 11 se déplacent transversalement dans un plan parallèle au bracelet avec les boutons-poussoirs 7 lorsque ceux-ci sont actionnés ou relâchés. Dans ce but, deux fenêtres oblongues 130 sont ménagées dans l'élément de guidage 13 parallèlement à l'axe de celui-ci; les butées traversent ces fenêtres qui guident leur déplacement. L'amplitude du déplacement transversal de chacune des deux butées est limitée par le contact avec les deux bords de la fenêtre correspondante.

**[0026]** Dans une variante, seule l'amplitude du déplacement imposé par la barrette est limitée par les fenêtres 130, tandis que le contact direct des deux boutons-poussoirs entre eux, ou le contact avec la barrette 9 ou avec d'autres éléments du fermoir, permet de limiter l'amplitude du déplacement dans le sens opposé, lorsque l'utilisateur presse sur les boutons-poussoirs.

**[0027]** Dans une autre variante, une seule fenêtre oblongue orientée parallèlement à l'axe de l'élément de guidage est ménagée dans la paroi latérale dudit élément de guidage, le déplacement transversal de chaque butée, lorsque les boutons-poussoirs sont repoussés par l'élément élastique, est limité par le bord de chaque extrémité de la fenêtre unique.

**[0028]** En position verrouillée, la tige des butées 11 traverse des ouvertures 10 respectivement 30 dans les lames 1 respectivement 3. La tête 110 des tiges 11, dont le diamètre est supérieur à celui de la tige, est retenue sous les lames 1 et 3 par une portion de contact 100 constituée dans cet exemple par un méplat dans l'ouverture 10 en demi-cercle à travers les deuxièmes lames externes 1. Les têtes de butées 11 coopèrent avec les dites lames externes, bloquant ainsi les lames 1 et 3

pour empêcher le déplacement vertical du couvercle 5 et l'ouverture du fermoir en position verrouillée.

**[0029]** En position déverrouillée, lorsque l'utilisateur appuie sur les boutons-poussoirs 7, les butées se déplacent en direction de l'axe central des lames 1, 3, jusqu'à ce que la tête des tiges 11 se dégagent de la portion de contact 100 et parviennent en regard des ouvertures 30 en demi-cercle dont le diamètre plus important permet de laisser passer les têtes. Dans cette position, le fermoir peut être ouvert en soulevant le couvercle 5 et la première lame intérieure 3 par un mouvement de rotation autour de l'axe 34. Dans une variante, un ressort peut être prévu pour assurer une ouverture automatique du fermoir lorsque les boutons-poussoirs sont suffisamment enfoncés.

**[0030]** Dans le fermoir illustré, les butées traversent des ouvertures 10, 30 au travers des deux lames 1 et 3. Cette solution permet un accès optimal aux ouvertures 10, 30 lorsque le bracelet est ouvert, et facilite le nettoyage de cette zone sensible. Dans le cadre de l'invention, il est aussi possible que chacune des butées se déplace dans des fenêtres oblongues à travers une seule des lames 1 ou 3, par exemple à travers la lame externe 1.

**[0031]** La tête des butées vient de préférence à fleur de la face inférieure des lames 1 et 3 en position repliée. Afin d'éviter tout risque de blessure du porteur, les têtes de butées ainsi que les fenêtres 10, 30 dans lesquelles elles se déplacent ont de préférence des formes peu agressives, dépourvues d'angles vifs. Dans une variante non illustrée, les butées 11 viennent se verrouiller sur une portion de verrouillage prévue sur la face supérieure des lames 1 et/ou 3, qui peuvent alors être dépourvues d'ouvertures traversantes.

**[0032]** Le fermoir de l'invention est assemblé en insérant depuis l'extérieur les deux boutons-poussoirs 7 au travers des ouvertures correspondantes dans les parois latérales du couvercle 5; la barrette 9 est préalablement positionnée dans l'élément de guidage 13 de manière à venir se loger dans les trous borgnes 72 des boutons-poussoirs 7 dont elle guide l'insertion. Les boutons-poussoirs 7 sont ensuite suffisamment enfoncés à tour de rôle, en allant à l'encontre de la force exercée par la barrette ressort 9, jusqu'à ce que les trous 71 parviennent en regard des ouvertures 130 dans l'élément de guidage 13. Les butées 11 peuvent alors être vissées dans les trous borgnes, au travers des fenêtres 130, et à l'aide d'une clé ou d'un autre outil non illustré.

Liste de pièces

50	<b>[0033]</b>	
1	Deuxième lame externe (brancard)	
10	Ouverture dans la lame externe	
55	100	Portion de contact dans la lame externe
	11	Butée mobile

110	Tête de butée		de façon amovible audit bouton-poussoir (7).
111	Tige de butée		2. Le fermoir de la revendication 1, dans lequel ladite butée (11) permet de limiter l'amplitude du déplacement imposé par ledit élément élastique (9) audit bouton-poussoir (7) selon un axe transversal.
113	Ouverture dans une paroi latérale du couvercle, pour le passage d'un bouton poussoir	5	
12	Trou de passage goupille lame externe - bracelet		3. Le fermoir de la revendication 1, dans lequel ladite butée (11) permet, en position verrouillée, de maintenir ledit fermoir fermé en limitant l'amplitude du déplacement possible dudit bouton-poussoir (7) selon un axe vertical.
13	Élément de guidage des boutons-poussoirs	10	
130	Fenêtres dans l'élément de guidage des boutons-poussoirs		4. Le fermoir de la revendication 1, dans lequel ladite butée (11) permet :
14	Trou de passage pour la goupille d'articulation lames internes-lames externes	15	en position verrouillée, de limiter l'amplitude du déplacement dudit bouton-poussoir (7) à la fois selon un axe transversal et selon un axe vertical, et en position déverrouillée, de limiter l'amplitude du déplacement dudit bouton-poussoir (7) selon un axe transversal uniquement.
3	Première lame interne		
30	Passage butée dans lame interne	20	
34	Trou de passage pour la goupille d'articulation lames internes-lames externes		5. Le fermoir de l'une des revendications 3 à 4, ladite butée (11) étant retenue par une portion de ladite deuxième lame (1) en position de verrouillage, et traversant ladite première lame (3) lors du déverrouillage.
31	Trou de passage goupille fixation couvercle	25	
5	Couvercle		
50	Trous de fixation du bracelet		
51	Parois latérales du couvercle	30	6. Le fermoir de l'une des revendications 1 à 5, comportant :
7	Bouton-poussoir		deux dits boutons-poussoirs (7), une dite butée (11) liée à chaque dit bouton-poussoir (7), un élément de guidage (13) des deux dits boutons-poussoirs pour guider les deux dits boutons-poussoirs lors de leur actionnement, ledit élément élastique (9) étant comprimé entre lesdits boutons-poussoirs, de manière à les repousser selon une direction transversale, au moins une fenêtre (130) dans ledit élément de guidage (13), lesdites butées (11) se déplaçant dans ladite au moins une fenêtre.
71	Trou de fixation de butée mâle dans bouton-poussoir	35	
72	Trou de guidage de barrette dans bouton-poussoir	40	
9	Barrette-ressort		
<b>Revendications</b>			
1.	Fermeur à boucle déployante pour bracelet, comprenant :	45	7. Le fermoir de la revendication 6, dans lequel l'amplitude dudit déplacement transversal de la butée (11) est limitée par le contact de ladite butée contre un bord de ladite fenêtre (130).
	une première lame (3), au moins une deuxième lame (1) articulée avec ladite première lame, au moins un bouton-poussoir (7) actionnable contre l'action d'un élément élastique (9) pour déverrouiller ledit fermoir, au moins une butée (11) pour limiter l'amplitude de déplacement dudit bouton-poussoir selon au moins un axe, <b>caractérisé en ce que</b> ladite butée (11) est liée	50	8. Le fermoir de l'une des revendications 6 ou 7, ladite fenêtre permettant de guider lesdites butées (11) lors de l'actionnement desdits boutons-poussoirs.
		55	9. Le fermoir de l'une des revendications 1 à 8, ladite butée (11) étant liée audit bouton-poussoir (7) par l'intermédiaire d'une liaison à vis.

10. Le fermoir de l'une des revendications 1 à 9, comportant en outre un couvercle (5),  
une extrémité de ladite première lame (3) étant articulée avec ledit couvercle (5),  
une extrémité de ladite deuxième lame (1) étant articulée avec un deuxième brin du bracelet,  
ledit couvercle (5) étant lié avec un premier brin du bracelet.
11. Le fermoir de la revendication 10, ledit couvercle (5) comportant deux parois latérales (51) munies d'ouvertures (50) traversées par ledit ou lesdits boutons-poussoirs (7).
12. Le fermoir de l'une des revendications 1 à 11, ledit élément élastique étant constitué par une barrette-ressort (9) extensible comprimée entre lesdits boutons-poussoirs (7).
13. Le fermoir selon l'une des revendications 1 à 12, comportant deux dites deuxième lames (1), ladite première lame (3) se logeant en position repliée entre les deux dites deuxième lames.
14. Procédé d'assemblage d'un fermoir de bracelet comportant une première lame (3), et au moins une deuxième lame (1) articulée avec ladite première lame, ledit procédé comportant les étapes suivantes:

Insertion d'au moins un bouton-poussoir (7) dans un élément de guidage (13), et montage d'un élément élastique (9) pour repousser ledit bouton-poussoir,  
Ultérieurement, montage d'au moins une butée (11) liée de manière amovible audit bouton-poussoir (7) pour limiter l'amplitude du déplacement dudit bouton-poussoir.

## Claims

1. Clasp with unfolding buckle for wristlet, having:  
a first blade (3),  
at least a second blade (1) articulated with said first blade,  
at least one push-piece (7) that can be actuated against the action of an elastic element (9) for unlocking said clasp,  
at least one stopping (11) for limiting the amplitude of displacement of said push-piece along at least one axis,  
**characterized in that** said stopping (11) is connected removably with said push-piece (7).
2. The clasp of claim 1, wherein said stopping (11) allows the amplitude of displacement imposed by said elastic element (9) to said push-piece (7) along a transverse axis to be limited.
3. The clasp of claim 1, wherein said stopping (11) allows, in locked position, said clasp to be held locked by limiting the possible amplitude of displacement of said push-piece (7) along a vertical axis.
4. The clasp of claim 1, wherein said stopping (11) allows:  
in locked position, to limit the amplitude of displacement of said push-piece (7) both along a transverse axis and along a vertical axis,  
and in unlocked position, to limit the amplitude of displacement of said push-piece (7) along a transverse axis only.
5. The clasp of one of claims 3 to 4, said stopping (11) being held by a portion of said second blade (1) in locked position, and traversing said first blade (3) during unlocking.
6. The clasp of one of claims 1 to 5, having:  
two said push-pieces (7),  
one said stopping (11) connected to each said push-piece (7),  
one guiding element (13) of said two push-pieces for guiding said two push-pieces when they are actuated,  
said elastic element (9) being compressed between said push-pieces so as to push them back along a transverse direction,  
at least one window (130) in said guiding element (13), said stoppings (11) moving in said at least one window.
7. The clasp of claim 6, wherein the amplitude of said transverse displacement of the stopping (11) is limited by the contact of said stopping against a rim of said window (130).
8. The clasp of one of the claims 6 or 7, said window allowing said stoppings (11) to be guided when said push-pieces are actuated.
9. The clasp of one of the claims 1 to 8, said stopping (11) being connected with said push-piece (7) through a screw connection.
10. The clasp of one of the claims 1 to 9, further having a cover (5),  
one extremity of said first blade (3) being articulated with said cover (5),  
one extremity of said second blade (1) being articulated with a second end of the wristlet,  
said cover (5) being connected with a first end of the wristlet.

11. The clasp of claim 10, said cover (5) having two lateral walls (51) provided with openings (50) traversed by said push-piece or push-pieces (7).
12. The clasp of one of the claims 1 to 11, said elastic element being constituted by an extensible spring bar (9) compressed between said push-pieces (7).
13. The clasp of one of the claims 1 to 12, having two said second blades (1), said first blade (3) lodging in folded position between said two second blades.
14. Assembly method of a wristlet clasp having a first blade (3), and at least one second blade (1) articulated with said first blade, said method including the following steps:

inserting at least one push-piece (7) in a guiding element (13) and mounting an elastic element (9) for pushing said push-piece back, subsequently, mounting at least one stopping (11) connected removably with said push-piece (7) for limiting the amplitude of displacement of said push-piece.

#### Patentansprüche

1. Verschluss mit einer entfaltbaren Schnalle für ein Armband, mit einem ersten Blatt (3), mindestens einem zweiten Blatt (1), das gelenkig mit besagtem erstem Blatt verbunden ist, mindestens einem beweglichen Teil (7), welches gegen die Wirkung eines elastischen Elements (9) betätigt werden kann, um besagten Verschluss zu entriegeln, mindestens ein Stoppelement (11), um die Amplitude der Verschiebung von besagtem beweglichem Teil entlang mindestens einer Achse zu begrenzen, **gekennzeichnet dadurch, dass** besagten Stoppelement (11) entfernbar mit besagtem beweglichem Teil (7) verbunden ist.
2. Verschluss gemäss Anspruch 1, in welchem besagtes Stoppelement (11) es erlaubt, die Amplitude der Verschiebung zu begrenzen, die durch besagtes elastisches Element (9) an das besagtes bewegliche Teil (7) entlang einer diagonalen Achse vorgegeben wird.
3. Verschluss gemäss Anspruch 1, in welchem besagtes Stoppelement (11) es in verschlossenem Zustand erlaubt, besagten Verschluss **dadurch** geschlossen zu halten, dass die mögliche Amplitude der Verschiebung des beweglichen Teils (7) entlang einer vertikalen Achse begrenzt wird.
4. Verschluss gemäss Anspruch 1, in welchem besag-

tes Stoppelement (11) erlaubt:

in geschlossener Position die Amplitude der Verschiebung des besagten beweglichen Teil (7) sowohl in einer transversalen Achse als auch entlang einer vertikalen Achse zu begrenzen, und in ungeschlossener Position die Amplitude der Verschiebung des besagten beweglichen Teil (7) nur entlang einer transversalen Achse zu begrenzen.

5. Verschluss gemäss einem der Ansprüche 3 oder 4, wobei besagtes Stoppelement (11) durch einen Teil von besagtem zweitem Blatt (1) in geschlossener Position gehalten wird, und besagtes zweite Blatt (3) während des Entriegelns überquert.
6. Verschluss gemäss einer Ansprüche 1 bis 5, mit zwei besagten beweglichen Teilen (7), einem besagten Stoppelement (11) verbunden zu jedem besagten beweglichen Teil (7), ein Führungselement (13) von besagten zwei beweglichen Teilen, um besagte bewegliche Teile zu führen, wenn sie betätigt werden besagtes elastisches Element (9) wird zwischen besagten elastischen Teilen zusammengedrückt, um diese zurück entlang einer diagonalen Richtung zu drücken, mindestens einem Fenster (130) in besagtem Führungselement (13), wobei sich besagte Stoppelement (11) in besagtem mindestens einem Fenster bewegen.
7. Verschluss gemäss Anspruch 6, in welchem die Amplitude von besagter diagonalen Verschiebung der Stoppelemente (11) durch den Kontakt von besagtem Stoppelement gegen den Rand des Fensters (130) begrenzt wird.
8. Verschluss gemäss einem der Ansprüche 6 oder 7, in welchem besagtes Fenster es erlaubt, besagte Stoppelemente (11) zu führen, wenn besagtes bewegliches Teil betätigt wird.
9. Verschluss gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei besagtes Stoppelement (11) mit besagtem beweglichem Teil (7) durch eine Schraubenverbindung verbunden ist.
10. Verschluss gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, mit einer Abdeckung (5), ein Ende von besagtem erstem Blatt (3) gelenkig mit besagter Abdeckung (5) verbunden ist, ein Ende von besagtem zweitem Blatt (1) gelenkig mit einem zweiten Ende des Armbands verbunden ist, besagte Abdeckung ist mit einem ersten Ende des Armbands verbunden.

11. Verschluss gemäss Anspruch 10, wobei besagte Abdeckung (5) zwei seitliche Wände (51) hat, die Öffnungen (50) aufweist, welche besagtes bewegliche Teil oder Teile (7) durchquert. 5
12. Verschluss gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei besagtes elastisches Element durch eine dehnbare Feder (9) ist, die zwischen besagten beweglichen Teilen (7) zusammengedrückt ist. 10
13. Verschluss gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12, mit zwei zweiten Blättern (1), besagtes erstes Blatt (3) befindet sich in gefalteter Position zwischen besagten zwei Blättern. 15
14. Verfahren zur Montage eines Armbandverschlusses mit einem ersten Blatt (3), und mindestens einem zweiten Blatt (1), das gelenkig mit besagtem ersten Blatt verbunden ist, besagtes Verfahren enthält folgende Schritte: 20
- Einfügen von mindestens einem beweglichen Teil (7) in ein Führungselement (13) und Befestigen eines elastischen Elements (9), um besagtes bewegliches Teil zurückzudrücken, 25
- danach Befestigen mindestens eines Stoppelements (11) entferntbar verbunden mit besagtem beweglichem Teil (7), um die Amplitude der Verschiebung von besagtem beweglichem Teil zu begrenzen. 30

35

40

45

50

55

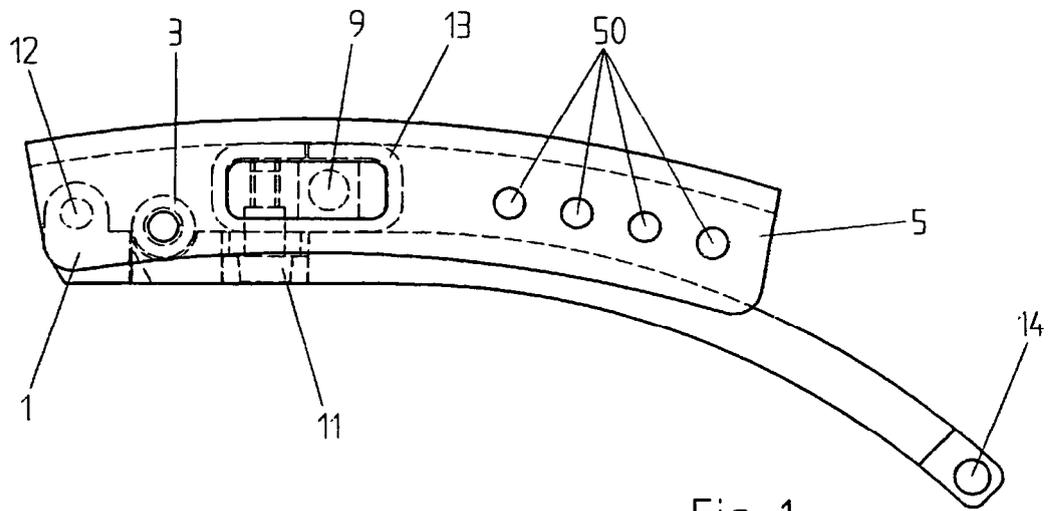


Fig. 1

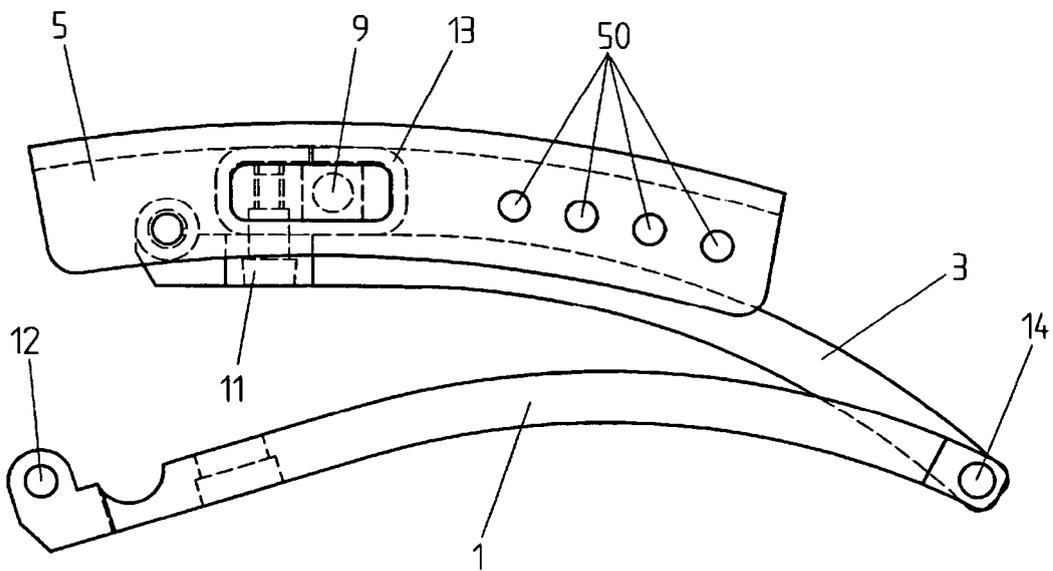


Fig. 2

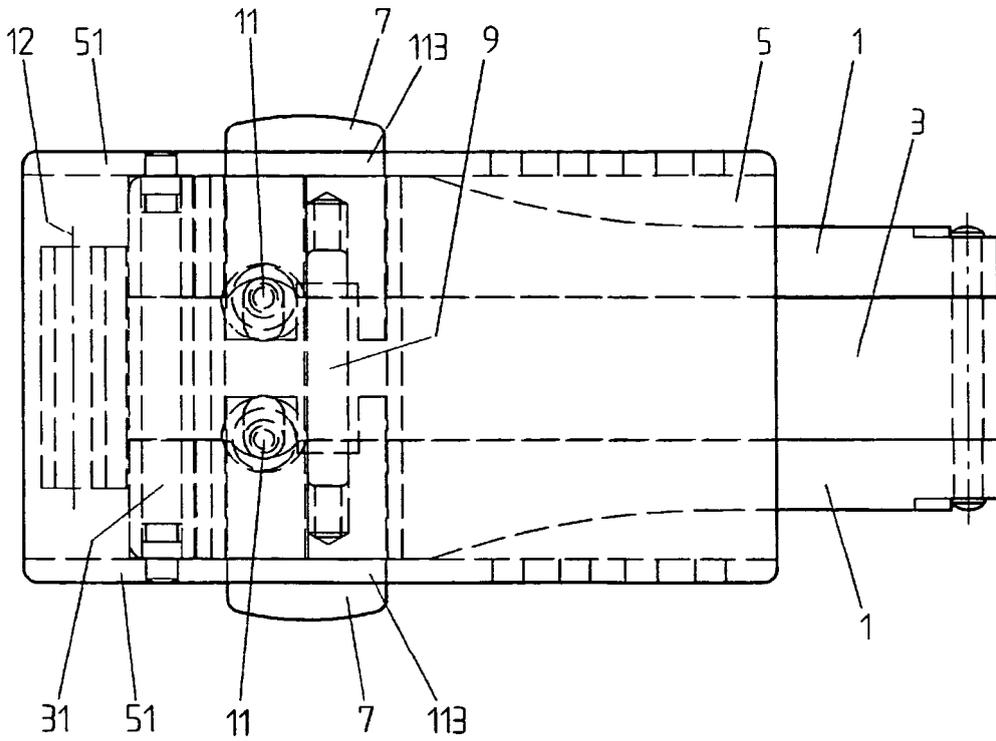


Fig. 3

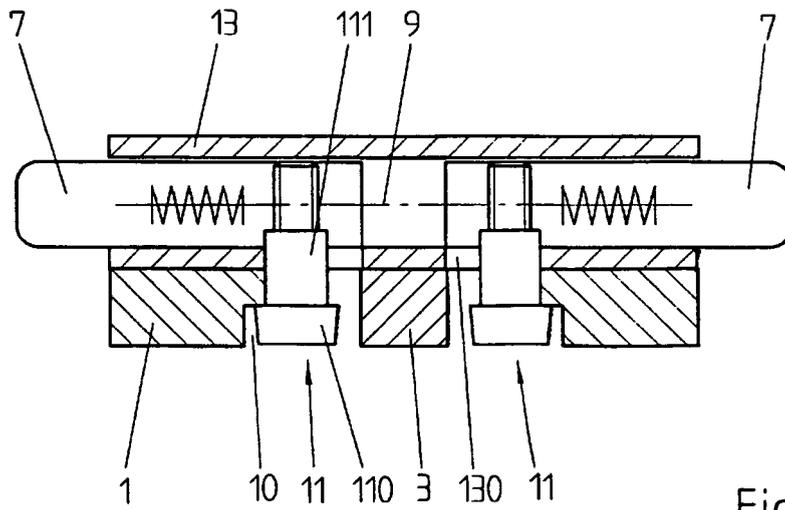


Fig. 4

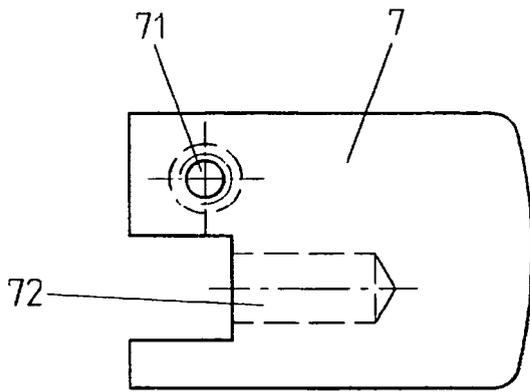


Fig. 5

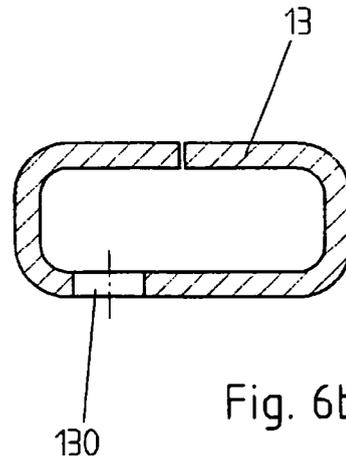


Fig. 6b

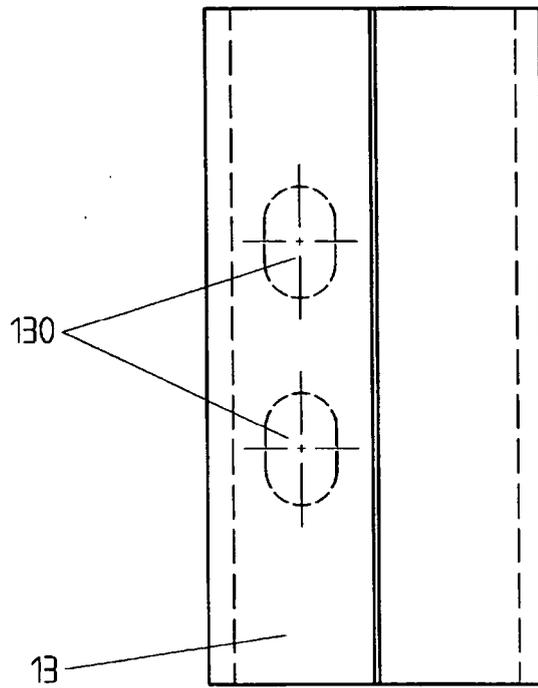


Fig. 6a

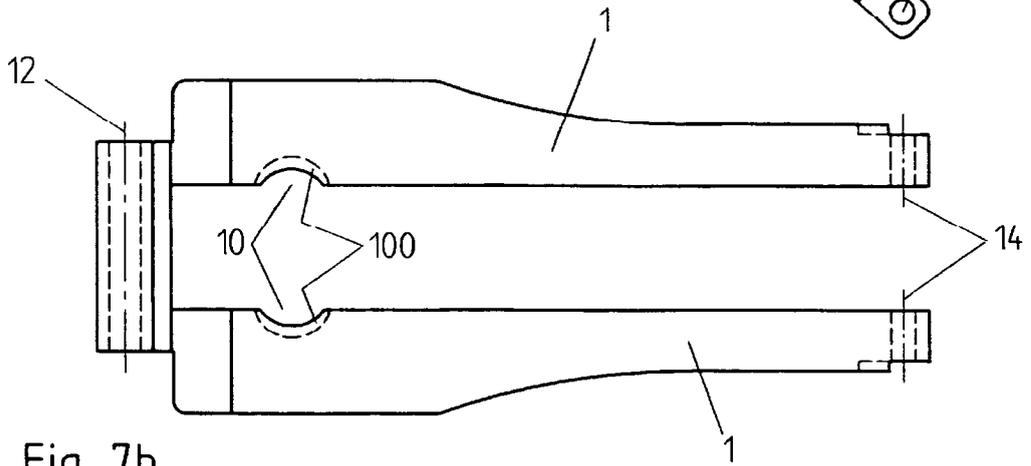
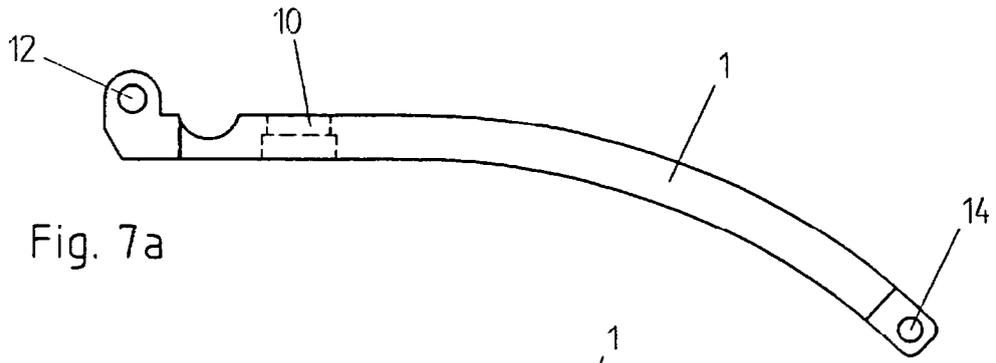


Fig. 7b

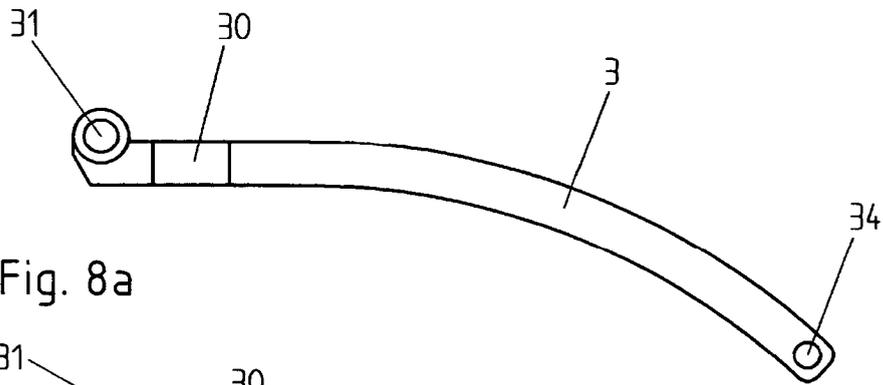


Fig. 8a

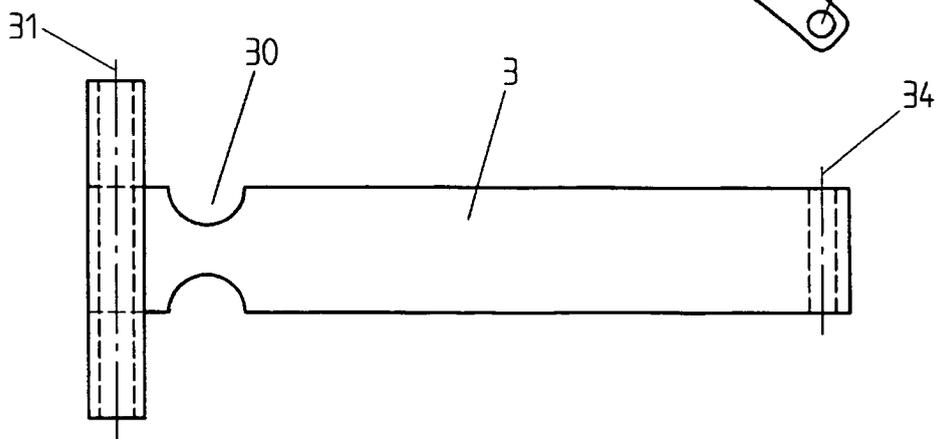


Fig. 8b

**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**

- WO 03022090 A [0002]
- EP 1247469 A [0003]
- EP 914781 A [0004]
- CH 665101 [0005]
- GB 2273736 A [0006]
- CH 668353 [0007]