

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 913 106 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
15.01.2003 Bulletin 2003/03

(51) Int Cl.7: **A44C 5/24**

(21) Numéro de dépôt: **98119840.1**

(22) Date de dépôt: **20.10.1998**

(54) **Fermeture dépliant pour bracelet**

Faltverschluss für Armband

Foldable fastener for a bracelet

(84) Etats contractants désignés:
AT BE DE ES FR GB IT

(30) Priorité: **30.10.1997 EP 97118931**
23.01.1998 CH 15198

(43) Date de publication de la demande:
06.05.1999 Bulletin 1999/18

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

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

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 383 039 **EP-A- 0 607 576**
CH-A- 646 314 **CH-A- 668 353**
GB-A- 2 133 830

EP 0 913 106 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir dépliant pour bracelet, notamment pour bracelet de montre, comportant une base rigide pourvue de deux longerons, au moins une chape agencée pour être rattachée à un brin du bracelet, et au moins un bras dépliant ayant une extrémité arrière rattachée à une extrémité de la base par une première articulation et une extrémité avant rattachée au dit brin du bracelet par une seconde articulation et la chape, et dans lequel le bras dépliant comporte deux branches juxtaposées dont les extrémités avant sont écartées par un élément élastique, le bras dépliant ayant une position fermée dans laquelle il est retenu entre les longerons par ceux-ci.

[0002] Le brevet EP 0 115 740 concerne un fermoir de ce genre, pourvu de deux bras dépliant, articulés chacun à une extrémité de la base et à un brin du bracelet. A leur extrémité avant, les deux branches de chaque bras dépliant sont fixées à des cylindres respectifs creux qui portent des tourillons et contiennent le ressort, ces tourillons servant à rattacher le bras au brin correspondant du bracelet. L'un de ces cylindres présente un prolongement de diamètre réduit qui s'emboîte dans l'autre cylindre pour lier les deux branches tout en permettant de les rapprocher légèrement. Ceci permet de réaliser un système de retenue élastique de chaque bras en position fermée, chaque branche du bras ayant un bord extérieur profilé saillant, par exemple en V très ouvert, qui s'engage dans un profil complémentaire du bord intérieur du longeron adjacent. Ainsi, il suffit de presser sur le bras dépliant pour qu'il s'accroche entre les longerons et soit ainsi retenu en position fermée, et il suffit de le tirer vers le haut pour qu'il s'ouvre en se décrochant de la base grâce à l'élasticité du ressort et à l'inclinaison de ses surfaces de contact avec la base.

[0003] Toutefois, un tel système de retenue présente le risque d'une ouverture accidentelle du fermoir, par exemple si le bracelet s'accroche à un élément extérieur dans la région du fermoir.

[0004] Pour prévenir ce risque, on connaît des fermoirs dépliant munis d'un mécanisme de verrouillage assurant leur blocage en position fermée par des organes à engagement positif, dont le dégagement est commandé à l'aide de poussoirs. Des mécanismes de ce genre sont prévus dans la chape pour accrocher celle-ci à la base, dans le cas des brevets CH 646 314, CH 665 101, CH 668 353 et GB 2 301 616. Leurs inconvénients résident dans une construction relativement compliquée, qui prend de la place et augmente les coûts de fabrication et de montage.

[0005] Un mécanisme de verrouillage plus simple est décrit dans la figure 3 du brevet EP 0 383 039. Dans ce cas, les deux longerons de la base sont flexibles transversalement, cette base étant assez longue pour porter deux bras dépliant. En position fermée, les deux branches de chaque bras se placent de part et d'autre des longerons et s'accrochent à des crochets prévus sur ces

derniers. Deux poussoirs opposés sont fixés aux longerons dans la région des crochets. Pour ouvrir le fermoir, l'utilisateur doit presser les deux poussoirs en même temps pour déverrouiller le fermoir, puis il doit saisir et soulever la chape ou le brin correspondant du bracelet. En effet, comme un tel fermoir est courbe pour suivre la forme du poignet de l'utilisateur, d'habitude il ne s'ouvre pas spontanément après le déverrouillage. Cette manipulation avec changement de prise constitue un inconvénient. En outre, comme les poussoirs passent au-dessous des branches du bras dépliant, ils augmentent l'épaisseur du fermoir et sont en saillie contre la peau du porteur à cet endroit. D'autre part, ce système exige des longerons assez longs pour être assez flexibles et ne convient donc pas bien à des fermoirs ayant un seul bras dépliant.

[0006] La présente invention a pour objet un fermoir dépliant permettant d'éviter les inconvénients mentionnés ci-dessus, notamment grâce à une construction simple, de faible épaisseur et peu coûteuse à la fabrication et au montage, assurant à la fois un verrouillage efficace en position fermée et une manipulation aisée pour l'ouverture du fermoir. De préférence, l'invention devrait être applicable aussi bien à un fermoir ayant un seul bras dépliant qu'à un fermoir à deux bras.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un fermoir tel que défini dans la revendication 1. Les revendications dépendantes définissent des modes de réalisation avantageux.

[0008] Ainsi, la construction selon l'invention est particulièrement simple puisque les organes du mécanisme de verrouillage sont tous intégrés aux pièces principales du fermoir et n'exigent donc aucune pièce additionnelle. En particulier, les poussoirs sont des parties intégrantes des branches de chaque bras et peuvent servir chacun de tourillon engagé dans la chape pour former la seconde articulation. Comme ils émergent de chaque côté de la chape, l'utilisateur peut les presser l'un vers l'autre, saisir la chape et la soulever en un seul mouvement pour ouvrir le fermoir.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente en perspective une première forme de réalisation d'un fermoir dépliant selon l'invention, dans sa position ouverte;
- la figure 2 représente le fermoir de la figure 1 dans sa position fermée;
- la figure 3 est une vue en coupe verticale suivant la ligne III-III de la figure 2;
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 3, montrant le mode d'ouverture du fermoir,
- les figures 5 et 6 représentent en perspective une deuxième forme de réalisation d'un fermoir selon l'invention, respectivement en position ouverte et en position fermée,

- la figure 7 représente en coupe partielle une troisième forme de réalisation d'un fermoir selon l'invention, comportant un organe de blocage,
- la figure 8 est une vue en coupe partielle suivant la ligne VIII-VIII de la figure 7, et
- la figure 9 représente en perspective une extrémité de l'organe de blocage représenté aux figures 7 et 8.

[0010] L'exemple illustré par les figures 1 à 4 se rapporte à un fermoir pour bracelet de montre qui comprend : une base rigide incurvée 1 dont une extrémité est agencée pour être rattachée à un brin du bracelet, un seul bras dépliant 2 dont l'extrémité arrière est articulée à l'autre extrémité de la base 1, et une chape 3 articulée à l'extrémité avant du bras 2 et agencée pour être rattachée à l'autre brin du bracelet (non représenté). De préférence, toutes les pièces du fermoir sont métalliques, mais d'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés, notamment des matériaux synthétiques ou composites.

[0011] La base 1 comporte deux longerons sensiblement parallèles 4, qui sont incurvés pour s'appliquer confortablement contre le poignet du porteur. A l'extrémité avant de la base, les longerons 4 sont assemblés rigidement par une traverse 5 ayant une partie surélevée pourvue d'un trou transversal 6 permettant de rattacher la base 1 au brin correspondant du bracelet par des moyens connus. La traverse 5 peut par exemple être soudée aux deux longerons 4, ou être faite d'une pièce avec eux. A leur extrémité arrière, les longerons 4 sont assemblés par une tige transversale cylindrique 7 qui peut être chassée, rivée ou soudée et sert d'axe d'articulation du bras 2 sur la base 1.

[0012] Le bras 2 comporte deux branches 10 incurvées et sensiblement parallèles, prenant place entre les deux longerons 4 de la base dans la position fermée du fermoir, comme le montre la figure 2. Chaque branche 10 présente une partie médiane 11 amincie pour être flexible latéralement. Les extrémités arrière 12 des deux branches 10 sont contiguës et montées de manière pivotante sur la tige 7, formant ainsi une première articulation 13 du bras 2. On notera cependant que le bras 2 pourrait être fait d'une seule pièce en forme de diapason ayant un effet de ressort par son élasticité propre, mais la construction en deux pièces est plus facile et permet d'utiliser des branches plus rigides si on leur ménage un léger jeu latéral dans l'articulation 13. A l'extrémité avant du bras 2, chaque branche 10 présente une tête élargie 14 se terminant, du côté extérieur, par un poussoir cylindrique 15 qui est engagé à la manière d'un tourillon dans un orifice correspondant de la chape 3 pour former une seconde articulation 16 du bras 2.

[0013] De manière connue, la chape 3 comporte une plaque centrale 17, qui recouvre les zones de liaison entre le fermoir et les brins du bracelet, et deux flancs parallèles 18 pourvus de plusieurs trous 19 permettant de rattacher la chape 3 à l'autre brin du bracelet d'une

manière réglable en longueur. Dans le cas présent, au voisinage du poussoir 15 correspondant, un creux 20 est ménagé dans chaque flanc 18 afin que les poussoirs 15 ne soient pas proéminents par rapport au reste de la chape.

[0014] Comme on le voit particulièrement dans la figure 3, la tête 14 de chaque branche 10 présente, en regard de l'autre tête 14, un trou borgne et cylindrique 22 qui est de préférence aligné avec les poussoirs 15. Une barrette cylindrique 23 est engagée de manière coulissante dans les deux trous 22 et maintient ainsi les deux branches 10 du bras 2 sensiblement dans un même plan. En outre, la barrette 23 se termine par deux pointes coulissantes 24 qui sont repoussées par un ressort 25 logé à l'intérieur de la barrette 23 et s'appliquent ainsi au fond des trous 22. Le ressort 25 a donc tendance à écarter les deux branches 10 dans la partie avant du bras 2, jusqu'à ce que les têtes 14 butent contre les flancs 18 de la chape 3. Dans cette position, c'est-à-dire lorsque les poussoirs ne sont pas pressés, les deux branches 10 sont séparées par un intervalle E plus grand que la longueur L d'un de leurs poussoirs 15 traversant la chape, de sorte que la chape peut être montée et démontée sur le bras par rapprochement desdites branches.

[0015] Pour permettre de verrouiller le fermoir en position fermée, chaque branche 10 du bras 2 présente sur son côté extérieur, au-dessous de la chape 3, un organe saillant en forme de crochet 30. Un évidement correspondant 31 est ménagé dans le côté intérieur de chaque longeron 4 pour recevoir le crochet 30 quand le bras 2 est rabattu entre les longerons. Chaque crochet 30 présente une surface supérieure d'appui 32 qui va coopérer avec une surface supérieure d'appui 33 dans l'évidement 31, et de préférence les deux surfaces 32 et 33 sont sensiblement perpendiculaires à la direction d'ouverture du bras dépliant 2. Chaque crochet 30 présente en outre sur le dessous un plan incliné 34 prenant appui contre le longeron correspondant 4 pour repousser le crochet contre la force du ressort 25 lorsqu'on rabat le bras 2, lequel s'accroche alors automatiquement à la base 1. Les organes d'accrochage assurent ainsi un verrouillage automatique à engagement positif qui empêche une ouverture du fermoir par n'importe quelle force, tant qu'on n'a pas rapproché les branches 10 du bras dépliant 2.

[0016] Dans la position fermée ainsi obtenue, une ouverture involontaire du fermoir est impossible. Même si l'un des crochets 30 était dégagé par un choc accidentel sur l'un des poussoirs 15, l'autre crochet 30 continuerait d'assurer un verrouillage positif du fermoir.

[0017] La seule manière possible de déverrouiller le fermoir pour le déplier est illustrée par la figure 4. L'utilisateur saisit latéralement la chape 3, par exemple entre le pouce et l'index, de façon à presser simultanément les deux poussoirs 15 suivant les flèches A contre la force du ressort 25. Les tiges 24 se rétractent alors dans la barrette 23, les deux branches 10 se rapprochent et

leurs crochets 30 se dégagent des évidements 31. Sans changer de prise, l'utilisateur peut alors soulever la chape 3 et le bras dépliant 2 suivant la flèche B. Dès que ce soulèvement est amorcé, la tension du bracelet suffit généralement à déplier entièrement le fermoir. Pour refermer le fermoir et le verrouiller, il suffit d'appuyer sur le dessus de la chape 3.

[0018] Dans la forme de réalisation représentée aux figures 5 et 6, le fermoir comporte deux bras déployants 2 identiques à celui qui vient d'être décrit, et deux chapes 3 reliant chacune l'un des bras à un brin du bracelet (non représenté). Les bras 2 sont rattachés chacun à une extrémité correspondante 52, 53 de la base 51. Celle-ci comporte deux longerons incurvés parallèles 54 jouant le même rôle que les longerons 4 de l'exemple précédent et comportant chacun deux évidements 31 tels que décrits plus haut, pour l'accrochage des crochets 30 de chaque bras 2. Les longerons 54 sont liés rigidement l'un à l'autre par une traverse médiane 55 et par les tiges d'articulation disposés aux extrémités de la base, de sorte que les deux bras déployants 2 peuvent prendre place entre les longerons dans la position fermée représentée à la figure 6, les deux chapes 3 étant adjacentes. Le fermoir présente alors une faible épaisseur, comme dans l'exemple précédent. On remarque que ce fermoir à deux bras comporte deux mécanismes de verrouillage, dont chacun peut fonctionner indépendamment comme on l'a décrit plus haut.

[0019] Les figures 7 à 9 représentent une variante des fermoirs illustrés par les figures 1 à 6, où l'on a ajouté un organe de blocage 60 destiné à empêcher que le fermoir puisse s'ouvrir par une pression accidentelle sur les poussoirs 15. Dans cet exemple, la tête 14 de chaque branche 10 du bras dépliant 2 comporte un collet radial 61 qui bute contre le flanc correspondant 18 de la chape 3. L'organe de blocage 60 est monté dans la chape 3 de façon pivotante au moyen d'une barrette transversale 62 dont les extrémités 63 sont engagées par des ressorts dans des trous de la chape 3. Cet organe 60 a une forme générale approximativement cylindrique, avec un doigt de commande 64 qui émerge à travers une ouverture supérieure 65 de la chape 3. Sa face inférieure présente deux crans 66 et 67 agencés pour s'engager sur une autre barrette transversale 68 fixée dans la chape 3, pour définir deux positions différentes de l'organe 60.

[0020] Comme on le voit en particulier dans les figures 7 et 9, sur chaque extrémité de l'organe de blocage 60, il est prévu un épaulement latéral 70 susceptible de se placer le long du collet correspondant 61 pour empêcher que le poussoir 15 puisse se déplacer vers l'intérieur de la chape. Cet épaulement est interrompu par un évidement en arc de cercle 71 qui, lorsqu'il se trouve en face du collet 61, permet au contraire un mouvement du poussoir 15 vers l'intérieur pour déverrouiller le fermoir. Ceci correspond à la position de manoeuvre de l'organe de blocage 60, dessinée en trait continu dans la figure 8. Lorsque l'utilisateur pousse en avant le doigt

de commande 64 pour faire pivoter l'organe 60 jusqu'à la position de blocage représentée en trait mixte, les deux épaulements 70 se placent entre les deux collets 61 des poussoirs 15 et empêchent ainsi tout rapprochement des branches 10 du bras dépliant, c'est-à-dire qu'un déverrouillage est impossible, même accidentellement.

[0021] La description qui précède montre que la présente invention permet de réaliser un fermoir dépliant de faible épaisseur, composé d'un petit nombre de pièces pouvant être fabriquées et assemblées d'une manière simple et peu coûteuse, et que ce fermoir comporte un mécanisme de verrouillage offrant une grande sûreté de fonctionnement et une manipulation aisée.

[0022] De plus, ce fermoir peut être réalisé entièrement ou partiellement en matériaux composites, pour présenter des propriétés remarquables de légèreté, de rigidité, de résistance à l'usure et de réduction des frottements. Une telle réalisation est rendue possible économiquement grâce à la construction monobloc des branches du bras dépliant avec leur tourillon servant de poussoir et grâce au fait que le maintien en position fermée n'est pas assuré par un accrochage à friction (communément appelé "clipsage"), mais par un verrouillage positif du bras sur la base, s'opposant à n'importe quelle force d'ouverture. Il faut noter qu'auparavant l'emploi de matière synthétiques dans les fermoirs déployants avait abouti à des échecs, soit par usure des systèmes de clipsage, soit à cause d'un manque de rigidité.

Revendications

1. Fermoir dépliant pour bracelet, comportant :

- une base rigide (1, 51) pourvue de deux longerons (4, 54),
- au moins une chape (3) agencée pour être rattachée à un brin du bracelet, et
- au moins un bras dépliant (2) ayant une extrémité arrière rattachée à une extrémité de la base par une première articulation et une extrémité avant rattachée au dit brin du bracelet par une seconde articulation et la chape,

et dans lequel le bras dépliant comporte deux branches juxtaposées (10) dont les extrémités avant sont écartées par un élément élastique (25), le bras dépliant (2) ayant une position fermée dans laquelle il est retenu entre les longerons (4, 54) par ceux-ci,

le fermoir étant **caractérisé en ce qu'il** comporte un mécanisme de verrouillage, agencé pour maintenir le bras dépliant (2) en position fermée à l'encontre d'une force d'ouverture quelconque, ledit mécanisme comportant des organes d'accrochage (30, 31) sur les côtés se faisant face mutuellement des longerons (4, 54) et des branches (10), et **en**

ce que les extrémités avant desdites branches (10) sont pourvues de poussoirs respectifs opposés (15) qui sont engagés dans la chape (3) pour la rattacher au bras dépliant et sont saillants respectivement de chaque côté de la chape, ces poussoirs (15) permettant à un utilisateur de rapprocher les branches (10) par pression sur les poussoirs de façon à déverrouiller ledit mécanisme en saisissant la chape (3) pour ouvrir le fermoir.

2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les organes d'accrochage (30) de chaque branche sont disposés au voisinage de la chape (3).

3. Fermoir selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les organes d'accrochage comportent chacun une surface d'appui (32, 33) sensiblement perpendiculaire à la direction d'ouverture du bras dépliant.

4. Fermoir selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les organes d'accrochage comportent un crochet saillant (30) sur chaque branche (10) et un évidement (31) ménagé dans le longeron correspondant (4, 54).

5. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extrémité avant du bras dépliant (2) est rattachée à la chape (3) par la seconde articulation, chacun des deux poussoirs (15) comprenant un tourillon engagé dans la chape pour former la seconde articulation.

6. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux branches (10) du bras dépliant sont reliées l'une à l'autre, au voisinage de la chape (3), par une barrette tubulaire (23) contenant un ressort (25) et engagée de manière coulissante dans des trous borgnes respectifs (22) des deux branches.

7. Fermoir selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, lorsque les poussoirs (15) ne sont pas pressés, les deux branches (10) sont séparées par un intervalle (E) plus grand que la longueur (L) d'un de leurs poussoirs traversant la chape (3), de sorte que la chape peut être montée et démontée sur le bras par rapprochement desdites branches.

8. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux branches (10) du bras sont des pièces séparées qui, dans la région de la première articulation (13), sont contiguës et assemblées à la base par une tige d'articulation commune (7).

9. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une partie médiane (11)

de chaque branche (10) est flexible latéralement.

10. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mécanisme de verrouillage comporte en outre un organe de blocage (60) agencé pour être déplacé par un utilisateur entre deux positions, à savoir une position de blocage dans laquelle l'organe de blocage empêche un rapprochement desdites branches (10) et une position de manoeuvre dans laquelle ledit rapprochement est permis.

11. Fermoir selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'organe de blocage est monté sur la chape (3) de façon pivotante et comporte une paire d'épaulements latéraux (70) qui sont engagés entre lesdites branches (10) ou des parties saillantes (61) de celles-ci dans la position de blocage, mais pas dans la position de manoeuvre.

12. Fermoir selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce qu'**il comporte un dispositif à crans (66-68) définissant les deux positions de l'organe de blocage.

13. Fermoir selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**il comporte un seul bras dépliant (2), l'autre extrémité de la base (1) étant agencée pour être rattachée à un autre brin du bracelet.

14. Fermoir selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**il comporte deux bras dépliant (2) rattachés chacun à une extrémité de la base (51) et à une chape correspondante (3), chaque bras ayant son propre mécanisme de verrouillage.

Patentansprüche

1. Faltverschluß für ein Armband mit

- einem zwei Längsstreben (4, 54) aufweisenden starren Basisteil (1, 51),
- mindestens einer Kappe (3), die zum Befestigen an einem Teil des Armbands ausgestaltet ist, und
- mindestens einem Schwenkarm (2), der ein an einem Ende des Basisteils mittels eines ersten Gelenks befestigtes hinteres Ende und ein an dem Teil des Armbands mittels eines zweiten Gelenks und der Kappe befestigtes vorderes Ende aufweist,

und bei dem der Schwenkarm zwei einander gegenüberliegend angeordnete Schenkel (10) umfaßt, deren vordere Enden durch ein elastisches Element (25) gespreizt sind, wobei der Schwenkarm (2) eine geschlossene Position aufweist, in wel-

cher er zwischen den Längsstreben (4, 54) durch diese gehalten wird,

wobei der Verschuß **dadurch gekennzeichnet ist, daß** er einen Verriegelungsmechanismus aufweist, der zum Halten des Schwenkarms (2) in der geschlossenen Position gegen irgendeine Öffnungskraft ausgestaltet ist, wobei der Mechanismus Befestigungselemente (30, 31) auf den einander gegenüberliegenden Seiten der Längsstreben (4, 54) und der Schenkel (10) aufweist, und daß die vorderen Enden der Schenkel (10) mit entsprechenden, gegenüberliegenden Druckbetätigern (15) versehen sind, die zum Befestigen der Kappe (3) am Schwenkarm in die Kappe (3) eingreifen und gegenüber jeder entsprechenden Seite der Kappe hervorstehen, wobei die Druckbetätiger (15) es einem Benutzer ermöglichen, die Schenkel (10) durch Druck auf die Druckbetätiger derart einander anzunähern, daß der Mechanismus beim Ergreifen der Kappe (3) zum Öffnen des Verschlusses entriegelt wird.

2. Verschuß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente (30) jedes Schenkels benachbart zur Kappe (3) angeordnet sind.

3. Verschuß nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente jeweils eine Auflagefläche (32, 33) aufweisen, die im wesentlichen senkrecht zur Öffnungsrichtung des Schwenkarms ist.

4. Verschuß nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsorgane einen vorstehenden Haken (30) auf jedem Schenkel (10) und eine Aussparung (31) aufweisen, die in der entsprechenden Längsstrebe (4, 54) ausgespart ist.

5. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das vordere Ende des Schwenkarm (2) an der Kappe (3) mittels eines zweiten Gelenks befestigt ist, wobei jeder der beiden Druckbetätiger (15) einen in die Kappe eingreifenden Zapfen zum Bilden des zweiten Gelenks aufweist.

6. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel (10) des Schwenkarms benachbart zur Kappe (3) durch einen rohrförmigen Steg (23), der eine Feder (25) aufweist und in entsprechenden Sacklöchern (22) der beiden Schenkel gleitgeführt ist, miteinander verbunden sind.

7. Verschuß nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß**, wenn die Druckbetätiger (15) nicht gedrückt werden, die beiden Schenkel (10) durch

einen Abstand (E) voneinander getrennt sind, der größer ist als die Länge (L) einer der die Kappe (3) durchsetzenden Druckbetätiger, derart, daß die Kappe durch Annähern der Schenkel auf dem Schwenkarm befestigt und von diesem gelöst werden kann.

8. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel (10) des Schwenkarms separate Teile sind, die im Bereich des ersten Gelenks (13) aneinandergrenzen und am Basisteil mittels eines gemeinsamen Gelenkstifts (7) montiert sind.

9. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein mittlerer Abschnitt (11) jedes Schenkels (10) in lateraler Richtung biegsam ist.

10. Verschuß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Verriegelungsmechanismus ferner ein Blockierelement (60) aufweist, das zum Verschieben zwischen zwei Positionen durch einen Benutzer ausgestaltet ist, nämlich einer Blockierposition, in welcher das Blockierelement eine Annäherung der Schenkel (10) verhindert, und einer Bewegungsposition, in welcher die Annäherung ermöglicht wird.

11. Verschuß nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Blockierelement auf der Kappe (3) drehbar befestigt ist und ein Paar seitlicher Schultern (70) aufweist, die zwischen den Schenkeln (10) oder vorstehenden Abschnitten (61) derselben in der Blockierposition, jedoch nicht in der Bewegungsposition eingreifen.

12. Verschuß nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** er eine Rastvorrichtung (66-68) aufweist, die die beiden Positionen des Blockierelements festlegt.

13. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** er einen einzigen Schwenkarm (2) aufweist, wobei das andere Ende des Basisteils (1) zum Befestigen an einem anderen Teil des Armbandes ausgestaltet ist.

14. Verschuß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** er zwei Schwenkarme (2) umfaßt, die jeweils an einem Ende des Basisteils (51) und an einer entsprechenden Kappe (3) befestigt sind, wobei jeder Schwenkarm seinen eigenen Verriegelungsmechanismus aufweist.

Claims

1. Unfolding clasp for a wristlet, including:

- a rigid base (1, 51) provided with two side elements (4, 54), 5
- at least one cap (3) arranged for being attached to a strand of the wristlet, and
- at least one unfolding arm (2) having a back end attached to an end of the base via a first hinge and having a front end attached to said strand of the wristlet via a second hinge and the cap, 10

and wherein the unfolding arm includes two juxtaposed branches (10) whose front ends are pushed apart by an elastic element (25), the unfolding arm (2) having a closed position in which it is held between the side elements (4, 54) by said elements, 15

the clasp being **characterized in that** it includes a locking mechanism, arranged for holding the unfolding arm (2) in the closed position against any opening force, said mechanism including catching elements (30, 31) on the mutually facing sides of the side elements (4, 54) and branches (10), and **in that** the front ends of said branches (10) are provided with respective opposite push buttons (15) which are engaged in the cap (3) to attach it to the unfolding arm and which project respectively from each side of the cap, said push buttons (15) allowing a user to bring the branches (10) towards each other by pressure on the push buttons so as to unlock said mechanism by gripping the cap (3) to open the clasp. 20 25 30 35

2. Clasp according to claim 1, **characterized in that** the catching elements (30) of each branch are arranged in proximity to the cap (3).

3. Clasp according to claim 1 or 2, **characterized in that** the catching elements each include a support surface (32, 33) substantially perpendicular to the direction of opening of the unfolding arm. 40

4. Clasp according to claim 3, **characterized in that** the catching elements include a projecting hook (30) on each branch (10) and a recess (31) arranged in the corresponding side element (4, 54). 45

5. Clasp according to any of the preceding claims, **characterized in that** the front end of the unfolding arm (2) is attached to the cap (3) via the second hinge, each of the two push buttons (15) including a journal engaged in the cap in order to form the second hinge. 50 55

6. Clasp according to any of the preceding claims, **characterized in that** the two branches (10) of the

unfolding arm are connected to each other, in proximity to the cap (3), by a tubular bar (23) containing a spring (25) and engaged so as to slide in respective blind holes (22) of the two branches.

7. Clasp according to claim 6, **characterized in that**, when the push buttons (15) are not pressed, the two branches (10) are separated by a gap (E) greater than the length (L) of one of their push buttons passing through the cap (3), so that the cap can be mounted and dismantled from the arm by moving said branches towards each other.

8. Clasp according to any of the preceding claims, **characterized in that** the two branches (10) of the arm are separate parts which, in the area of the first hinge (13), are contiguous and assembled to the base by a common articulation shaft (7).

9. Clasp according to any of the preceding claims, **characterized in that** a median portion (11) of each branch (10) is flexible laterally.

10. Clasp according to any of the preceding claims, **characterized in that** the locking mechanism also includes a blocking element (60) arranged for being moved by a user between two positions, namely a blocking position in which the blocking element prevents said branches (10) moving towards each other and a maneuvering position in which said movement towards each other is allowed.

11. Clasp according to claim 10, **characterized in that** the blocking element is pivotably mounted on the cap (3) and includes a pair of lateral shoulders (70) which are engaged between said branches (10) or projecting portions (61) of the latter in the blocking position, but not in the maneuvering position.

12. Clasp according to claim 10 or 11, **characterized in that** it includes a notch device (66-68) defining the two positions of the blocking element.

13. Clasp according to any of claims 1 to 12, **characterized in that** it includes a single unfolding arm (2), the other end of the base (1) being arranged for being attached to another wristlet strand.

14. Clasp according to any of claims 1 to 12, **characterized in that** it includes two unfolding arms (2) each attached to an end of the base (51) and to a corresponding cap (3), each arm having its own locking mechanism.







