



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 304 054 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.04.2003 Bulletin 2003/17

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

(21) Numéro de dépôt: **01124914.1**

(22) Date de dépôt: **19.10.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Baekelandt, Dieter**
25220 Novillars (FR)
• **Buise, Pierre, Dr.**
36100 Vincenza (IT)

(71) Demandeur: **Promotech SA,**
Manufacture de Bracelets
2340 Le Noirmont (CH)

(74) Mandataire: **Gresset, Jean**
c/o Infosuisse
Information Horlogère et Industrielle
Rue du Grenier 18
2302 La Chaux-de-Fonds (CH)

(54) **Fermeture**

(57) Fermeture pour bracelet comportant deux bras (10, 12) assemblés l'un à l'autre de manière articulée par l'une de leurs extrémités. Le premier bras (10) comporte deux longerons (18, 20) et le deuxième (12) une lame (12a) intercalée entre les longerons (18, 20). Il définissent ensemble un axe longitudinal (A-A), et un organe de verrouillage (16).

Dans ce fermoir, l'organe de verrouillage (16) comporte :

un poussoir (28) et un plot (30) fixés l'un à l'autre, montés coulissant sur un longeron (18 ou 20), selon

un axe transversal (B-B) perpendiculaire à l'axe longitudinal (A-A), le plot (30) étant muni d'un organe d'accrochage (30b),

un organe élastique (36) interposé entre le poussoir (28) et le longeron (18 ou 20),

un crampon (12d) solidaire de la lame (12) et disposé de manière à ce qu'en position fermée du fermoir, il est verrouillé par l'organe d'accrochage (30b) lorsque le poussoir se trouve en position de repos, éloignée du longeron (18 ou 20).

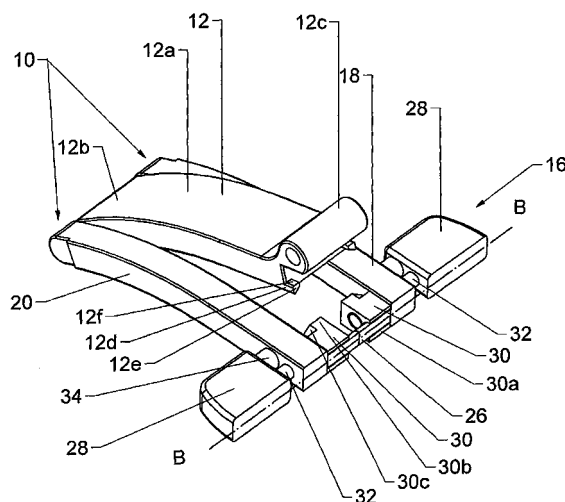


FIGURE 3

EP 1 304 054 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte aux fermoirs, du type destiné à relier, de manière amovible, les deux extrémités d'un bracelet, par exemple d'un bracelet-montre. Il s'agit plus particulièrement d'un fermoir dépliant, comportant deux bras rigides, reliés l'un à l'autre de manière articulée à l'une de leurs extrémités. Les bras peuvent occuper une position ouverte, permettant au porteur du bracelet d'enlever ou de glisser le bracelet au poignet, et une position fermée dans laquelle les deux bras sont attachés l'un à l'autre de manière amovible au moyen d'un organe de verrouillage.

[0002] Un fermoir de ce type est, par exemple, décrit dans le document EP 0 115 740. Il comporte plus précisément un premier bras formant un support rigide à longerons et deux autres bras, chacun fixé pivotant, par l'une de ses extrémités, à l'une des extrémités du support rigide, et au bracelet par son autre extrémité. Les deux bras pivotants comportent deux lames chacune adjacente à l'un des longerons du bras formant support, disposées côte à côte et reliées élastiquement l'une à l'autre. Les lames et les longerons sont munis de faces latérales présentant des profils complémentaires, de manière à ce qu'en position fermée du fermoir, l'engagement des profils les uns dans les autres assure le verrouillage des bras articulés sur le bras formant support.

[0003] Les bras articulés sont munis de poussoirs agencés de manière à ce qu'en y appliquant une force, les lames se rapprochent l'une de l'autre et les profils des lames se dégagent des profils des longerons ce qui permet le pivotement des bras sur leur support.

[0004] La liaison élastique entre les deux lames peut être réalisée soit au moyen de ressorts à boudin intercalés entre elles, soit par une structure en diapason. Il est apparu qu'avec la structure en diapason, la matière sollicitée vieillissait, de telle sorte que la force d'accrochage diminuait. Les ressorts à boudin présentent, par contre, une plus grande stabilité, mais, comme les poussoirs ne sont pas alignés avec le ressort, les lames sont soumises à une flexion, ce qui confèrent à l'ensemble une plus grande fragilité.

[0005] La présente invention a pour but de réaliser un fermoir de fonctionnement sûr, fiable et de fabrication simple. Ce fermoir comporte deux bras assemblés l'un à l'autre, de manière articulée, par l'une de leurs extrémités, chacun destiné à être relié au moins médiatement avec l'une des extrémités du bracelet, le premier bras comportant deux longerons et le deuxième une lame intercalée entre les longerons et définissant ensemble un axe longitudinal, et un organe de verrouillage pour attacher de manière amovible les bras l'un à l'autre lorsque le fermoir est en position fermée.

[0006] Le but défini plus haut est atteint grâce au fait que l'organe de verrouillage comporte :

un poussoir et un plot fixés l'un à l'autre, disposés

de part et d'autre et montés coulissant sur un longeron, selon un axe transversal perpendiculaire à l'axe longitudinal, le plot étant disposé entre les deux longerons et muni d'un organe d'accrochage,

un organe élastique interposé entre le poussoir et le longeron sur lequel il est monté, pour les écarter l'un de l'autre,

un crampon solidaire de la lame et placé de manière à ce qu'en position fermée du fermoir, il est verrouillé par l'organe d'accrochage lorsque le poussoir se trouve en position de repos, éloignée du longeron, et dégagé de cet organe lorsque le poussoir se trouve en position poussée, voisine du longeron.

[0007] Une caractéristique importante des fermoirs concerne les conditions dans lesquelles ils peuvent être fermés. Il est nécessaire que la pression à exercer soit régulière, même après un grand nombre de manipulations. Des résultats particulièrement bons ont été obtenus avec un fermoir dans lequel l'organe d'accrochage et le crampon comportent des premières surfaces de travail, en contact l'une avec l'autre lorsqu'une pression est appliquée sur les bras pour fermer le fermoir, tangentes l'une de l'autre. La tangente au lieu de contact forme un angle aigu avec l'axe transversal, de manière à ce que la pression exercée par le crampon sur l'organe d'accrochage tend à écarter le plot du longeron auquel il est adjacent, jusqu'à permettre à l'organe d'accrochage de passer au-delà du crampon.

[0008] Afin d'assurer un blocage de l'organe d'accrochage par le crampon, ceux-ci comportent chacun une seconde surface de travail parallèle aux axes longitudinal et transversal et coopérant l'une avec l'autre lorsque le fermoir est en position fermée.

[0009] La liaison du poussoir avec le plot qui lui est associé est importante pour assurer la rigidité de l'ensemble. C'est pourquoi ils sont reliés l'un à l'autre par deux tiges rigides parallèles entre elles et traversant le longeron qui leur est adjacent.

[0010] Il est possible de garantir un guidage particulièrement bon du plot, et ainsi éviter toute distorsion, lorsque les longerons sont reliés l'un à l'autre par un barreau sur lequel le plot est monté coulissant.

[0011] La manipulation des poussoirs dépend fortement de la constance de l'organe élastique. De bons résultats ont été obtenus avec un organe élastique comprenant un ressort à boudin, intercalé entre le poussoir et le longeron, et un tube entourant le ressort et engagé dans des trous que comportent le poussoir et le longeron, ce tube étant fixé dans l'un et pouvant coulisser librement dans l'autre. Les ressorts à boudin permettent de travailler avec une grande amplitude sans risque de dépasser la limite élastique. Ils sont protégés par les tubes et ne risquent en conséquence pas d'être abîmés au porter.

[0012] Pour un tel fermoir, une structure symétrique,

en référence à l'axe longitudinal, permet de renforcer le verrouillage, par la présence de deux plots et deux organes d'accrochage. Si le fermoir est aussi symétrique selon l'axe transversal, il est alors possible de le tourner dans un sens ou dans l'autre sans que la manipulation en soit modifiée, ce qui simplifie la fabrication du bracelet. C'est pourquoi, dans un mode de réalisation particulièrement avantageux, le fermoir comporte deux ensembles formés d'un poussoir et d'un plot, chaque ensemble étant monté sur l'un des longerons.

[0013] Dans un autre mode, qui peut être combiné avec celui mentionné ci-dessus, le fermoir comporte un troisième bras, comprenant également une lame. Chaque lame occupe une moitié de la longueur des longerons et est munie d'un crampon. Le ou les plots sont munis chacun de deux organes d'accrochage coopérant respectivement avec un crampon de l'une et de l'autre lame. Chacune des lames est montée pivotante sur les longerons par une extrémité et est solidaire du bracelet par l'autre.

[0014] Lorsque ces deux modes de réalisation sont combinés, les deux plots coulisent sur le barreau qui relie les longerons. Ce dernier se trouve dans leur partie médiane en référence à l'axe longitudinal.

[0015] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel :

les figures 1 et 2 montrent, vu respectivement de côté et de dessous, un fermoir selon l'invention,

les figures 3 à 5 représentent, vu de dessus, en perspective et coupé, ce même fermoir, respectivement en position ouverte, en cours de fermeture et fermé, et

la figure 6 se rapporte au fermoir également vu en perspective et coupé, en position fermée, mais vu de dessous.

[0016] Le fermoir représenté au dessin comporte trois bras 10, 12 et 14, et un organe de verrouillage 16.

[0017] Le bras 10 comporte deux longerons 18 et 20, reliés l'un à l'autre par deux goupilles cylindriques 22 et 24 à leurs extrémités, et par un barreau 26 dans leur partie médiane. Les goupilles 22 et 24 et le barreau 26 sont engagés et fixés dans des trous pratiqués dans les longerons 18 et 20, avantageusement par soudage.

[0018] Les pièces constitutives de ce fermoir sont avantageusement réalisées en acier inoxydable. Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 1, les bras 10, 12 et 14 sont incurvés pour épouser la forme du poignet du porteur.

[0019] Pour faciliter la description, il sera fait référence à un axe A-A, longitudinal, parallèle aux longerons 18 et 20 et qui est placé à mi-distance entre eux, et à un axe transversal B-B, confondu avec l'axe du barreau 26. On appellera « inférieures » les parties du fermoir

destinées à être orientées vers le poignet du porteur, « supérieures » les parties opposées, et « latérales » les faces extérieures orientées selon l'axe A-A et perpendiculaires à l'axe B-B.

[0020] Les longerons 18 et 20 du bras 10 sont munis de trous borgnes dont la fonction sera précisée plus loin, identifiés par la lettre a, d'axes parallèles à l'axe B-B et s'ouvrant sur leurs faces latérales.

[0021] Les bras 12 et 14 sont disposés symétriquement par rapport à l'axe B-B, entre les longerons 18 et 20 et s'étendent ainsi chacun de l'une des extrémités du bras 10 jusque dans sa partie médiane. Ils comportent une lame centrale identifiée par la lettre a, deux charnerons identifiés par les lettres b et c et disposés chacun à l'une des extrémités de la lame a, et deux crampons identifiés par la lettre d.

[0022] Plus précisément, Les charnerons 12b et 14b sont disposés dans le prolongement de leur lame respective 12a et 14a et coopèrent respectivement avec les goupilles 22 et 24 pour former des charnières d'axe de pivotement parallèle à l'axe B-B. Les charnerons 12c et 14c sont solidaires de l'autre extrémité de leur lame respective 12a et 14a et font saillie sur la face supérieure du fermoir. Ils sont destinés à assurer la fixation du fermoir au bracelet.

[0023] Les crampons 12d et 14d, dont la fonction sera précisée plus loin, sont formés de tétons s'étendant respectivement des lames 12a et 14a en direction du barreau 26 et comportant deux surfaces fonctionnelles, soit une surface bombée 12e, embrassant environ un quart de cercle tourné vers la face inférieure et vers l'axe A-A, et une surface plane 12f tournée vers la face supérieure (figure 3).

[0024] L'organe de verrouillage 16 se trouve dans la partie médiane du bras 10. Il comprend deux ensembles identiques disposés symétriquement par rapport à l'axe A-A et comportant chacun un poussoir 28 et un plot 30, placés de part et d'autre des longerons 18 ou 20. Le plot 30 est disposé entre les longerons 18 et 20. Deux goupilles 32, reliant rigidement l'un à l'autre le poussoir 28 et le plot 30, sont engagées coulissantes dans des trous pratiqués dans les longerons 18 ou 20.

[0025] Chacun des poussoirs 28 est muni de deux trous cylindriques dans chacun desquels est fixé un tube 34. Ce dernier s'étend du poussoir 28 et pénètre dans l'un des trous 18a ou 20a. Les tubes 34 servent de logement à un ressort à boudin 36 (figure 2) dont une extrémité est en appui contre le poussoir 28 et l'autre contre le longeron 18 ou 20, tendant ainsi à éloigner le poussoir du longeron auquel il est associé.

[0026] Les plots 30, de forme générale parallélépipédique, sont munis d'un trou 30a d'axe confondu avec l'axe B-B, dans lequel le barreau 26 est engagé et d'un organe de verrouillage formé de deux crochets 30b disposés chacun à l'une des extrémités du plot voisine des crampons 12d et 14d. Chaque crochet comporte un plan incliné 30c, formant un angle d'environ 40° avec l'axe B-B, les plans inclinés 30c des deux plots 30 se coupant

au-delà de la face supérieure du fermoir, et une surface d'appui 30d parallèle aux axes A-A et B-B et tournée vers la face inférieure (figure 6). De la sorte, le plan incliné 30c d'un crochet 30b et la surface bombée 12e ou 14e d'un crampon 12d ou 14d sont tangents l'un à l'autre, la tangente formant un angle aigu avec l'axe transversal B-B. Il en résulte qu'une pression exercée sur l'un des bras 12 ou 14 et ainsi sur les crampons 12d et 14d, tend à appuyer sur les crochets 30b et écarter ainsi chacun des plots 30 du longeron auquel il est adjacent, jusqu'à permettre aux crochets 30b de passer au-delà du crampon 12d ou 14d qui lui est associé.

[0027] En position de repos, les ensembles formant l'organe de verrouillage 16 sont soumis à la force engendrée par les ressorts à boudin 36, de telle sorte que les poussoirs 28 sont maintenus éloignés des longerons 18 ou 20, alors que les plots 30 sont en appui contre ces derniers. Dans cette position les crochets 30b, par leur surface d'appui 30d, coopèrent avec les crampons 12d ou 14d par leur surface plane 12f ou 14f, de telle sorte que les bras 12 et 14 sont attachés au bras 10.

[0028] Chacun des deux ensembles est agencé de manière à ce qu'il soit possible de le déplacer selon l'axe B-B, les plots 30 et avec eux les crochets 30b, s'éloignant des longerons 18 et 20 lorsqu'une pression est appliquée sur les poussoirs 28. L'amplitude du mouvement est suffisante pour que, en position enfoncée des poussoirs 28, les crochets 30b ne recouvrent plus les crampons 12d et 14d, si bien que les bras 12 et 14 peuvent alors pivoter librement sur les goupilles 22 et 24, le fermoir s'ouvrant ainsi.

[0029] Pour refermer le fermoir, il suffit de rabattre les bras 12 et 14 et d'appliquer une force sensiblement perpendiculaire aux axes A-A et B-B. Les crampons 12d et 14d viennent alors prendre appui par leur surface bombée 12e ou 14e contre les plans inclinés 30c des crochets 30b. La force appliquée déplace les plots pour les rapprocher l'un de l'autre et libère l'espace permettant aux crampons 12d et 14d de passer au-delà des crochets 30b et venir ainsi verrouiller les bras 12 et 14.

[0030] Il est possible d'ajuster la force nécessaire à l'ouverture et à la fermeture du poussoir, en jouant sur la raideur des ressorts à boudin 36 et sur l'angle des plans inclinés 30c que comportent les crochets 30b.

[0031] Des essais de vieillissement ont été effectués avec des fermoirs tels que décrits. Après 10'000 fonctions d'ouverture et de fermeture, les forces nécessaires pour assurer l'ouverture et la fermeture du fermoir n'avaient pratiquement pas varié. Plus précisément, la force nécessaire à la fermeture est restée dans une limite comprise entre 10 et 20 N, la force d'ouverture entre 5 et 10 N.

[0032] Le fermoir tel que décrit peut faire l'objet de nombreuses variantes, sans pour autant sortir du cadre de l'invention. Il est plus particulièrement possible de réaliser l'organe de verrouillage avec un seul élément. De la sorte, les bras 12 et 14 ne comprendront qu'un crampon, disposé sensiblement au milieu de l'espace

compris entre les deux longerons 18 et 20. Une telle solution permet de réaliser un bracelet plus étroit, bien adaptée aux montres pour dames.

[0033] Il est également possible de ne disposer que de deux bras, l'un formé de deux longerons, similaire au bras 10, et l'autre similaire à l'un des bras 12 ou 14, également disposé entre les longerons 18 et 20, y étant monté pivotant par l'une de ses extrémités, mais s'étendant sur presque toute leur longueur. Dans ce fermoir, l'organe de verrouillage est monté sur l'un et/ou l'autre des longerons, à l'extrémité opposée à celle formant charnière. Dans ce cas, le bracelet est fixé aux extrémités libres des deux bras.

Revendications

1. Fermoir pour bracelet comportant deux bras (10, 12) assemblés l'un à l'autre de manière articulée par l'une de leurs extrémités, chacun destiné à être relié au moins médiatement avec l'une des extrémités du bracelet, le premier bras (10) comportant deux longerons (18, 20) et le deuxième (12) une lame (12a) intercalée entre les longerons (18, 20) et définissant ensemble un axe longitudinale (A-A), et un organe de verrouillage (16) pour attacher de manière amovible les bras (10, 12) l'un à l'autre lorsque le fermoir est en position fermée, **caractérisé en ce que** l'organe de verrouillage (16) comporte

- un poussoir (28) et un plot (30) fixés l'un à l'autre, disposés de part et d'autre et montés coulissant sur un longeron (18 ou 20), selon un axe transversal (B-B) perpendiculaire à l'axe longitudinal (A-A), ledit plot (30) étant disposé entre les deux longerons (18, 20) et muni d'un organe d'accrochage (30b),
- un organe élastique (36) interposé entre le poussoir (28) et le longeron (18 ou 20) sur lequel il est monté, pour les écarter l'un de l'autre,
- un crampon (12d) solidaire de ladite lame (12a) et placé de manière à ce qu'en position fermée du fermoir, il est verrouillé par l'organe d'accrochage (30b) lorsque le poussoir se trouve en position de repos, éloignée du longeron (18 ou 20), et dégagé de cet organe (30b) lorsque le poussoir (28) se trouve en position poussée, voisine du longeron (18 ou 20).

2. Fermoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit organe d'accrochage (30b) et ledit crampon (12d) comportent des premières surfaces de travail (30c, 12e), en contact l'une avec l'autre lorsqu'une pression est appliquée sur les bras pour fermer le fermoir, tangentes l'une de l'autre, ladite tangente formant un angle aigu avec l'axe transversal

(B-B), de manière à ce que la pression exercée par le crampon (12d) sur l'organe d'accrochage (30b) tende à écarter le plot (30) du longeron (18 ou 20) auquel il est adjacent, jusqu'à permettre à l'organe d'accrochage (30b) de passer au-delà dudit crampon (12d). 5

dans leur partie médiane en référence à l'axe longitudinal (A-A).

3. Fermeur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit organe d'accrochage (30b) et ledit crampon (12d) comportent des secondes surfaces (12f, 30d) de travail parallèles aux axes longitudinal et transversal et coopérant l'une avec l'autre lorsque le fermeur est en position fermée, pour assurer un blocage de l'organe d'accrochage (30b) par le crampon (12d). 10 15

4. Fermeur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit poussoir (28) est relié au plot (30) par deux tiges rigides (32), parallèles entre elles et traversant le longeron (18 ou 20) qui leur est adjacent. 20

5. Fermeur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les longerons (18, 20) sont reliés l'un à l'autre par un barreau (26) sur lequel le plot (30) est monté coulissant. 25

6. Fermeur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'organe élastique comprend un ressort à boudin (36), intercalé entre le poussoir (28) et le longeron (18 ou 20), et un tube (34) entourant ledit ressort (36) et engagé dans des trous que comportent le poussoir (28) et le longeron (18 ou 20), ledit tube (34) étant fixé dans l'un et pouvant coulisser librement dans l'autre trou. 30 35

7. Fermeur selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux ensembles formés d'un poussoir (28) et d'un plot (30), chaque ensemble étant monté sur l'un des longerons (18 ou 20). 40

8. Fermeur selon l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend un troisième bras (14), comportant également une lame (14a), lesdites lames (12a, 14a) occupant chacune la moitié de la longueur desdits longerons (18, 20) et étant munies chacune d'un crampon (12d, 14d), et **en ce que** ledit plot (30) comporte deux organes d'accrochage (30b) coopérant respectivement avec un crampon (12d) de l'une et un crampon (14d) de l'autre lame, chacun des deuxième et troisième bras (12, 14) étant monté pivotant sur les longerons (18, 20) par l'une de leurs extrémités (12b, 14b) et étant solidaire du bracelet par l'autre extrémité (12c, 14c). 45 50 55

9. Fermeur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit barreau (26) relie les longerons (18, 20)

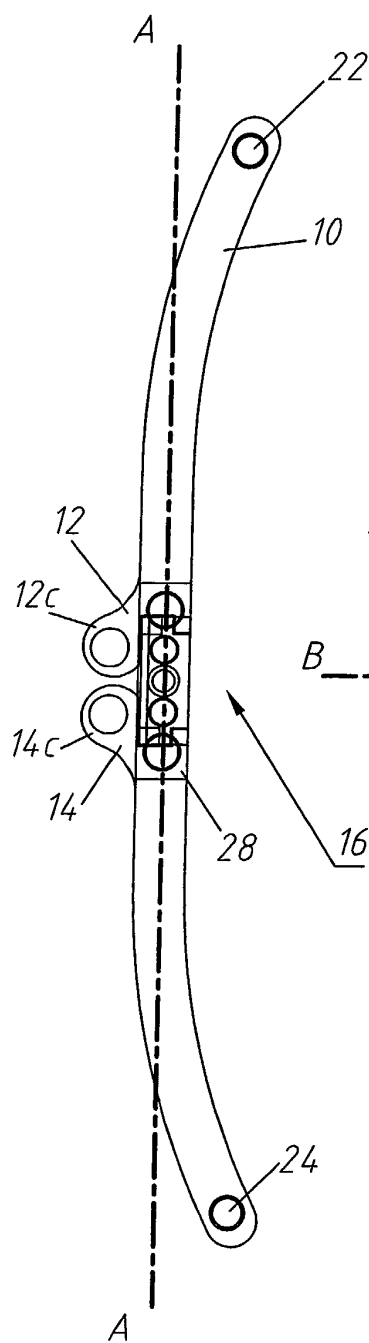


FIGURE 1

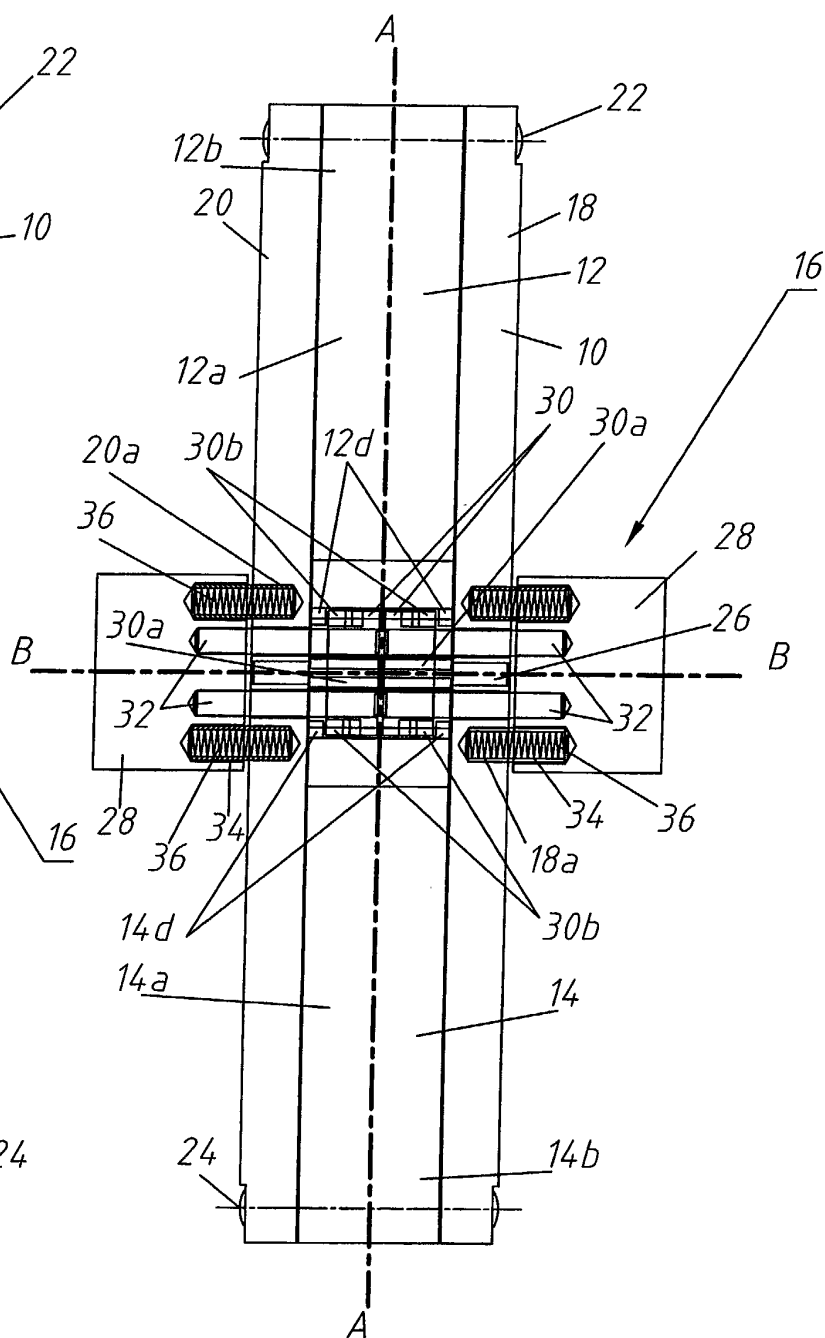


FIGURE 2

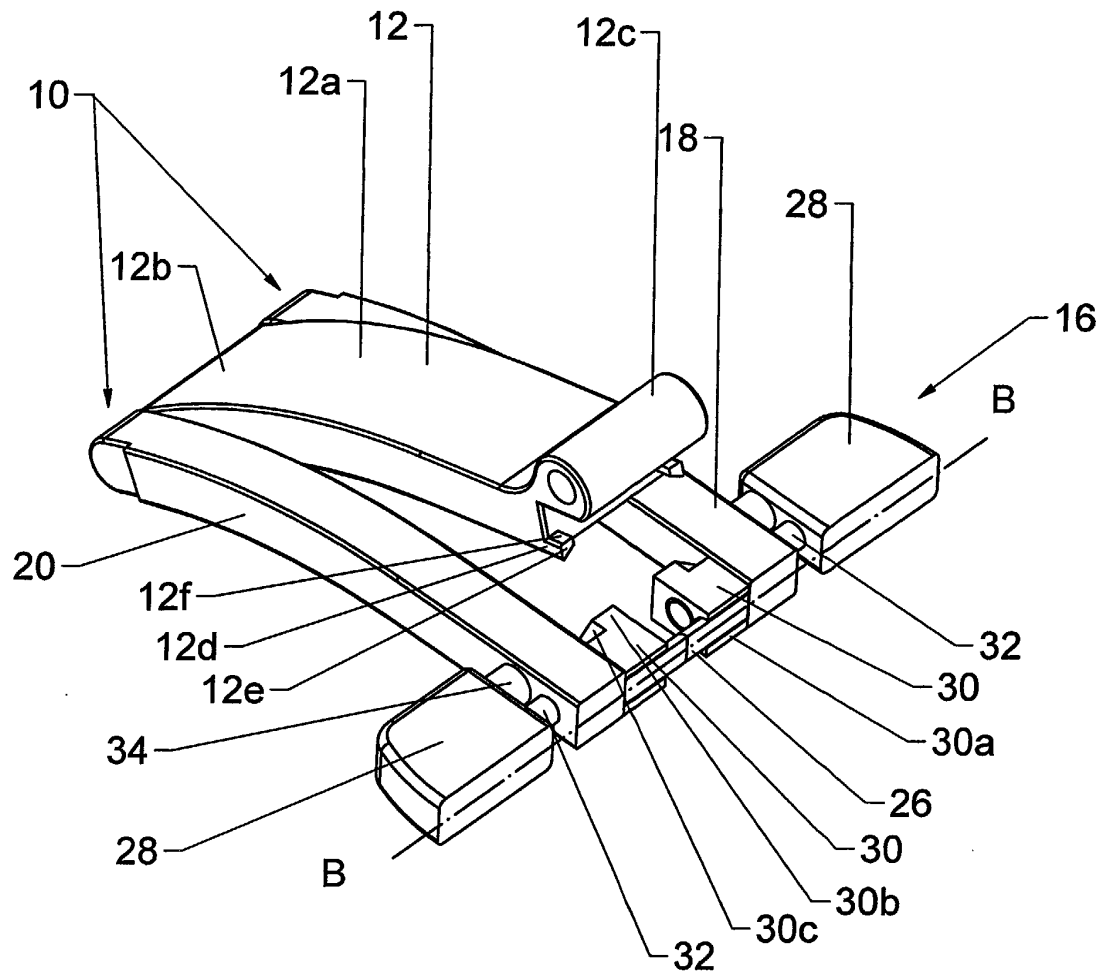


FIGURE 3

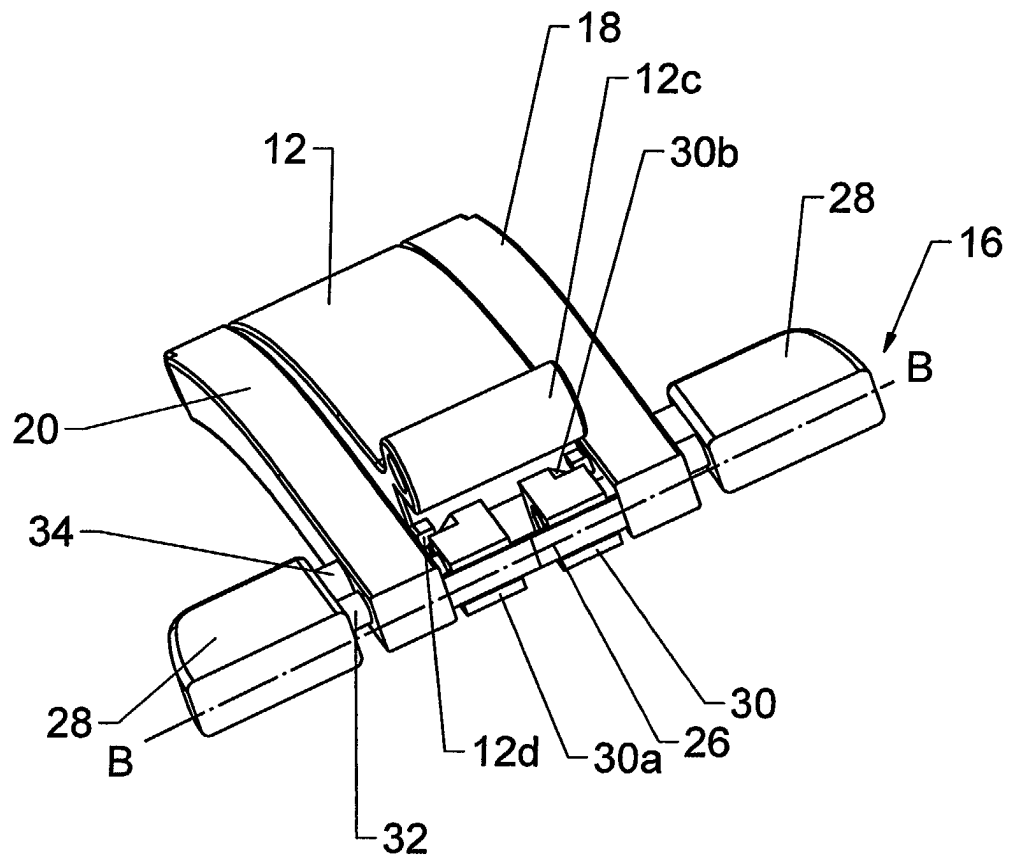


FIGURE 4

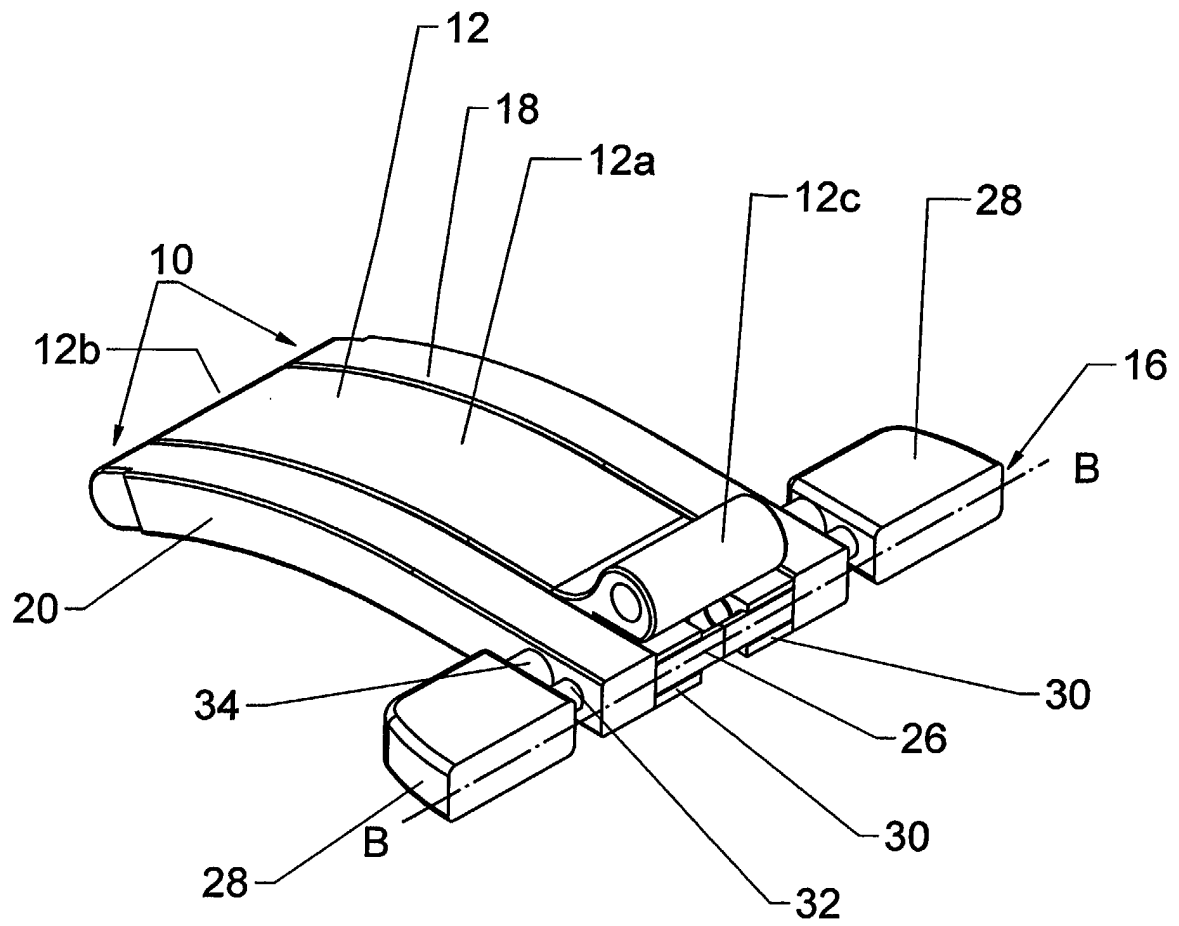


FIGURE 5

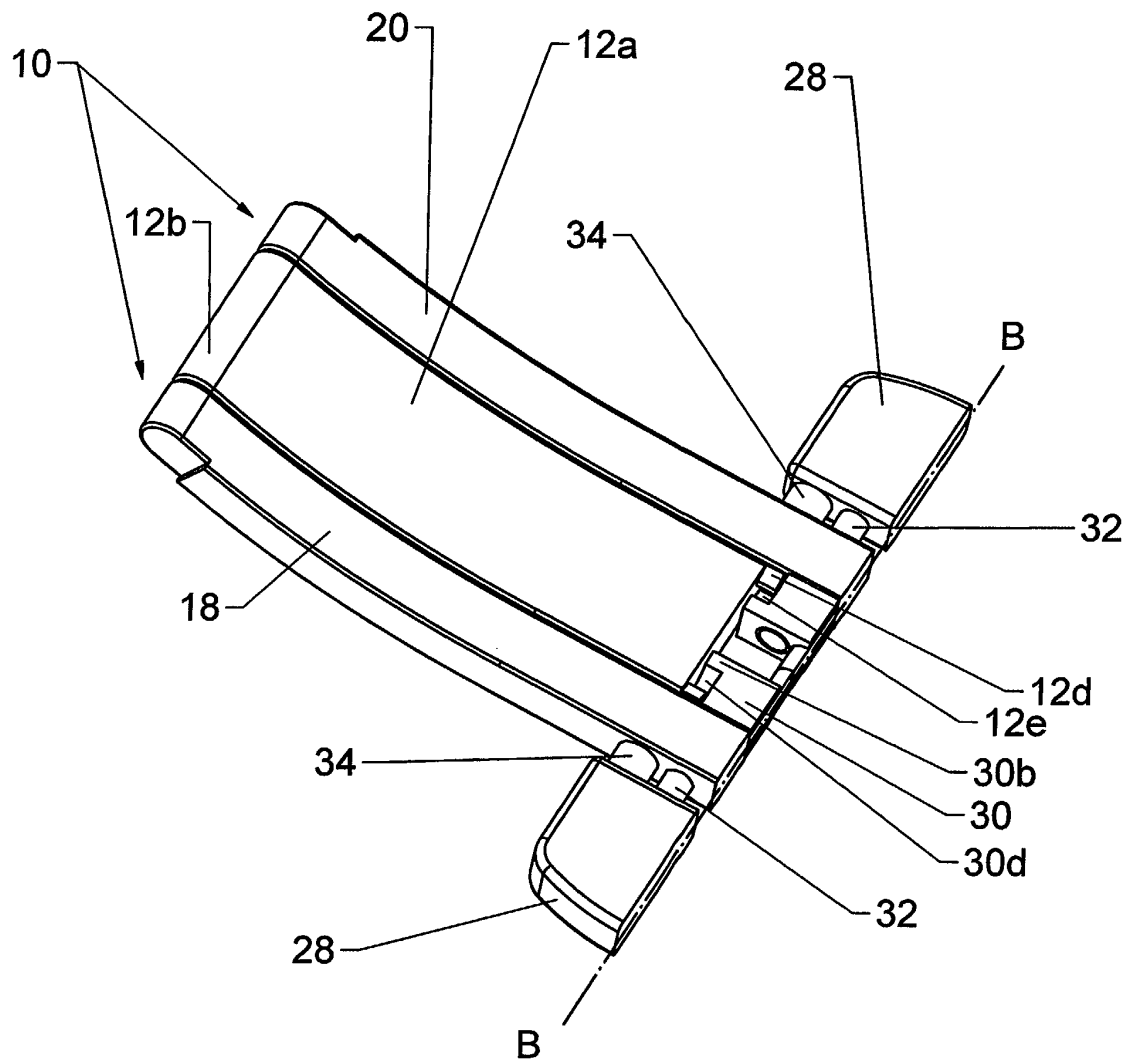


FIGURE 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 12 4914

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	EP 0 383 039 A (PETITJEAN SA) 22 août 1990 (1990-08-22)	1-5	A44C5/24
Y	* colonne 2, ligne 39 - colonne 3, ligne 25 * * colonne 4, ligne 27-57 * * figures *	6	
X	US 4 928 359 A (GAGNEBIN GASTON) 29 mai 1990 (1990-05-29) * abrégé; figures *	1-5	
X	CH 670 941 A (CORNU & CIE S A) 31 juillet 1989 (1989-07-31) * le document en entier *	1-5	
A		7-9	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 09, 31 octobre 1995 (1995-10-31) & JP 07 163409 A (SEIKO EPSON CORP), 27 juin 1995 (1995-06-27) * abrégé; figures *	1-5	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
X	GB 2 340 168 A (WINOX IND LIMITED) 16 février 2000 (2000-02-16) * abrégé; figures *	1-5	A44C
A		7-9	
Y	EP 0 913 106 A (DEXEL S A) 6 mai 1999 (1999-05-06) * alinéa '0014!; figures 3,4 *	6	
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
MUNICH		12 mars 2002	Kock, S
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 92 (P04C02)

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

EP 01 12 4914

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier Informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-03-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0383039	A	22-08-1990	CH 678002 A5	31-07-1991
			DE 69012364 D1	20-10-1994
			DE 69012364 T2	16-02-1995
			EP 0383039 A1	22-08-1990
US 4928359	A	29-05-1990	FR 2634107 A1	19-01-1990
			DE 68904487 D1	04-03-1993
			DE 68904487 T2	29-07-1993
			EP 0350785 A1	17-01-1990
			ES 2039051 T3	16-08-1993
			HK 98597 A	08-08-1997
			JP 2111301 A	24-04-1990
			JP 2757263 B2	25-05-1998
CH 670941	A	31-07-1989	CH 670941 A5	31-07-1989
JP 07163409	A	27-06-1995	AUCUN	
GB 2340168	A	16-02-2000	AUCUN	
EP 0913106	A	06-05-1999	EP 0914781 A1	12-05-1999
			EP 0913106 A1	06-05-1999
			JP 11206425 A	03-08-1999
			CH 692124 A5	28-02-2002

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82