(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 526 804 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.11.2012 Bulletin 2012/48

(21) Numéro de dépôt: **11167690.4**

(22) Date de dépôt: **26.05.2011**

(51) Int Cl.:
A44B 11/00 *(2006.01)* ***A44B 11/22*** *(2006.01)*
A44C 5/18 *(2006.01)* ***A44C 5/20*** *(2006.01)*

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **Multicuirs SA**
1217 Meyrin (CH)

(72) Inventeurs:
- **Kunz, Joelle**
  CH-1227 Carouge (CH)
- **Ecoffet, Roger**
  01630 Peron (FR)

(74) Mandataire: **Richard, François-Régis**
e-Patent S.A.
Rue Saint-Honoré, 1
Case postale 2510
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Fermoir pour bracelet de pièce d'horlogerie**

(57) La présente invention concerne un fermoir (1), pour bracelet de pièce d'horlogerie du type comportant des premier et second brins comprenant des première et seconde extrémités libres correspondantes, le fermoir comportant une boucle (2) destinée à être rendue solidaire de la première extrémité libre du bracelet et définissant un passage (18) pour la seconde extrémité libre du bracelet. Le fermoir comporte un organe de verrouillage (26) destiné à coopérer avec le second brin du bracelet pour assurer son verrouillage suivant la direction longitudinale du bracelet. La boucle (2) comporte un premier montant transversal (4) définissant au moins une paroi d'un logement, destiné à recevoir la première extrémité libre du bracelet et, comprenant au moins un organe de fixation (20) destiné à coopérer avec cette dernière pour la rendre solidaire du premier montant transversal.

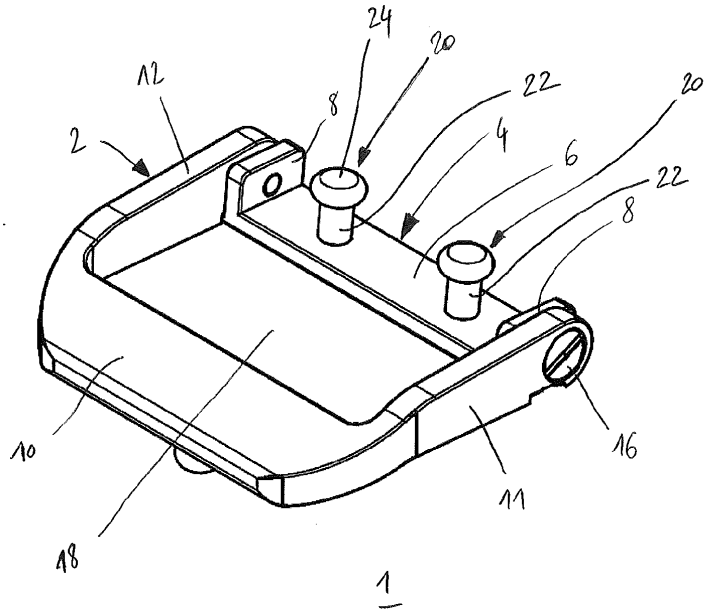

Fig. 1a

EP 2 526 804 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un fermoir, pour bracelet de pièce d'horlogerie du type comportant des premier et second brins comprenant des première et seconde extrémités libres correspondantes, le fermoir comportant une boucle destinée à être rendue solidaire de la première extrémité libre du bracelet et définissant un passage pour la seconde extrémité libre du bracelet, ainsi qu'un organe de verrouillage destiné à coopérer avec le second brin du bracelet pour assurer son verrouillage suivant la direction longitudinale du bracelet.

Etat de la technique

[0002] La plupart des fermoirs de bracelet, du type comportant des première et seconde extrémités libres, comprend une boucle assemblée à une première extrémité libre du bracelet au moyen d'une tige, éventuellement vissée, dont les deux extrémités sont engagées dans des trous adaptés de montants latéraux de la boucle. Un trou est ménagé dans la première extrémité libre du bracelet pour définir un passage pour un ardillon, monté pivotant sur la tige de fixation de la boucle. L'ardillon est ainsi destiné à coopérer avec un trou ménagé dans le second brin du bracelet pour en assurer le verrouillage suivant la direction longitudinale du bracelet.

[0003] Toutefois, ces fermoirs présentent le principal inconvénient d'imposer l'utilisation d'outils pour effectuer un remplacement de la boucle, de la tige de fixation, ou encore de l'ardillon.

[0004] En outre, la fabrication des bracelets correspondants est complexe lorsqu'il s'agit notamment de bracelets en cuirs ou en textiles, puisqu'il convient de replier une portion de l'une de leurs extrémités libres pour définir un logement pour la tige de fixation de la boucle, suivant la largeur du bracelet. En ce qui concerne le domaine plus particulier des bracelets haut de gamme, souvent en cuirs, cette portion repliée peut être inesthétique et nécessite la réalisation d'un bordage du bracelet pour en permettre la dissimulation. En outre, des coutures sont souvent réalisées sur ces bracelets pour garantir la solidité et la tenue dans le temps de la portion repliée.

Divulgation de l'invention

[0005] Un but principal de la présente invention est de proposer un fermoir interchangeable de structure simple, susceptible d'être changé sans outil, et permettant par ailleurs de simplifier la fabrication des bracelets correspondants.

[0006] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un fermoir du type mentionné plus haut, caractérisé par le fait que la boucle comporte un premier montant transversal définissant au moins une paroi d'un logement, destiné à recevoir la première extrémité libre du bracelet et, comprenant au moins un organe de fixation destiné à coopérer avec cette dernière pour la rendre solidaire du premier montant transversal.

[0007] Grâce à ces caractéristiques, le fermoir comprend un mode de fixation du bracelet différent, plus précisément simplifié, de celui décrit plus haut en relation avec l'état de la technique. En outre, un logement étant prévu dans le fermoir pour loger l'extrémité libre du bracelet, il n'est plus nécessaire de réaliser le logement complexe de la tige de fixation conventionnelle dans le bracelet, tel que décrit précédemment.

[0008] De manière avantageuse, la boucle comporte des montants latéraux auxquels le premier montant transversal est relié de manière à pouvoir pivoter en référence à ces derniers.

[0009] Grâce à cette caractéristique, la seconde extrémité libre du bracelet peut plus facilement être insérée au travers de la boucle et le confort au porter est amélioré puisque le bracelet peut mieux suivre la courbure du poignet du porteur.

[0010] Plus particulièrement, on peut prévoir que le premier montant transversal comporte au moins un doigt agencé pour coopérer avec des première et seconde butées ménagées sur au moins l'un des montants latéraux et définir une plage angulaire de pivotement du premier montant transversal en référence aux montants latéraux.

[0011] Ainsi, la manipulation du bracelet par un utilisateur, lorsque ce dernier le met sur son poignet, est simplifiée puisque la boucle rencontre une butée lors de son mouvement de rotation, visant à la maintenir dans une orientation adaptée.

[0012] Suivant une variante de réalisation avantageuse, on peut prévoir en outre que le premier montant transversal comprend une barre principale, agencée suivant une direction transversale en référence à la direction longitudinale du bracelet et, se terminant à chaque extrémité par une portion pliée définissant un rebord, assemblé au montant latéral correspondant de manière à pouvoir pivoter.

[0013] Dans ce cas, l'assemblage entre chacun des rebords et le montant latéral correspondant peut avantageusement être réalisé au moyen d'une vis vissée dans le rebord et libre de pivoter dans le montant latéral.

[0014] Selon un mode de réalisation préféré, l'organe de fixation comporte au moins un plot, préférablement au moins deux, présentant une première portion principale, sensiblement cylindrique, s'étendant suivant une direction sensiblement perpendiculaire depuis le premier montant transversal, destinée à coopérer avec un trou adapté de la première extrémité libre du bracelet. La première portion est surmontée d'une seconde portion, de dimensions transversales supérieures à celles de la première portion, pour assurer une retenue de la première extrémité libre du bracelet sur la première portion.

[0015] De telles caractéristiques permettent non seulement de garantir une bonne fixation de la première extrémité libre du bracelet au fermoir, mais également de l'en retirer aisément.

[0016] Par ailleurs, l'organe de verrouillage est préférablement porté par la boucle, à distance du premier montant transversal. En particulier, on peut prévoir qu'il est porté par un second montant transversal de la boucle.

[0017] De plus, l'organe de verrouillage peut comprendre au moins un plot, présentant une première portion principale, sensiblement cylindrique, s'étendant suivant une direction sensiblement perpendiculaire depuis le second montant transversal, destinée à coopérer avec un trou adapté du second brin du bracelet, et surmontée d'une seconde portion, de dimensions transversales supérieures à celles de la première portion, pour assurer une retenue du second brin du bracelet sur la première portion.

[0018] De manière avantageuse, le ou les plots de l'organe de fixation, d'une part, et le plot de l'organe de verrouillage, d'autre part, s'étendent respectivement de part et d'autre d'un plan médian passant par les premier et second montants transversaux.

[0019] Le maintien du bracelet dans le fermoir est ainsi amélioré.

[0020] Par ailleurs, l'invention concerne également un bracelet pour pièce d'horlogerie comportant une extrémité libre, destinée à coopérer avec un fermoir répondant aux caractéristiques ci-dessus et, présentant au moins un trou traversant suivant la direction de son épaisseur adapté pour coopérer avec l'organe de fixation du fermoir.

[0021] Tel que mentionné précédemment, la fabrication d'un tel bracelet est grandement simplifiée en référence à celle des bracelets de l'état de la technique.

Brève description des dessins

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels:

[0023] - les figures 1a et 1b représentent des vues en perspective d'un fermoir selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, illustré respectivement depuis des premier et second côtés, et

[0024] - la figure 2 représente une vue latérale d'un détail du fermoir des figures 1a et 1 b.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0025] Les figures 1a et 1 b représentent des vues en perspective d'un fermoir 1 selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, illustré respectivement depuis des premier et second côtés.

[0026] Le fermoir 1 est du type à boucle 2 destinée à être rendue solidaire d'une première extrémité libre d'un bracelet (non illustré), portée par un premier brin, par un premier montant transversal 4.

[0027] Le premier montant transversal 4 comprend une barre principale 6 allongée et orientée suivant une direction transversale en référence à la direction longitudinale du bracelet. La barre principale 6 se termine à chaque extrémité par une portion pliée définissant un rebord 8.

[0028] La boucle 2 comprend par ailleurs un second montant transversal 10 et deux montants latéraux 11, 12, ces trois montants étant formés d'une seule pièce ici, à titre illustratif non limitatif, et conformés en U.

[0029] Chacun des montants latéraux 11, 12 présente un trou traversant (référence numérique 14 sur la figure 2) dans lequel est engagée une vis 16 de fixation du premier montant transversal 4. De manière avantageuse non limitative, chaque vis 16 peut être montée sur le fermoir de manière à pouvoir pivoter librement en référence au montant latéral correspondant, son pied étant vissé dans le rebord 8 correspondant. Bien entendu, l'inverse est également possible, c'est-à-dire que les vis soient libres de pivoter dans les rebords 8 en étant fixes dans les montants latéraux.

[0030] La boucle 2 présente une ouverture centrale 18 pour définir un passage pour la seconde extrémité libre du bracelet, portée par un second brin.

[0031] Pour assurer la fermeture et le verrouillage du bracelet au moyen du fermoir selon la présente invention, ce dernier comporte, d'une part, un organe de fixation destiné à assurer la liaison du premier montant transversal à la première extrémité libre du bracelet et, d'autre part, un organe de verrouillage destiné à coopérer avec la seconde extrémité libre du bracelet pour assurer son verrouillage suivant la direction longitudinale du bracelet.

[0032] Plus précisément, la forme du premier montant transversal 4 définit un logement pour la première extrémité libre du bracelet, la barre principale 6 en définissant une première paroi, constituant un fond, et les rebords 8 des parois latérales.

[0033] Ce logement comporte un organe de fixation de la première extrémité libre du bracelet, réalisé ici sous la forme de deux plots 20, sensiblement en formes générales de champignons. Plus précisément, chaque plot 20 présente une première portion 22 s'étendant suivant une direction sensiblement perpendiculaire depuis la barre principale 6 et de forme cylindrique. La première portion 22 est surmontée d'une seconde portion 24, de dimensions transversales supérieures à celles de la première portion 22, pour assurer une retenue de la première extrémité libre du bracelet lorsqu'elle est engagée sur la première portion 22.

[0034] Grâce à une telle structure de l'organe de fixation, la fabrication du bracelet est simplifiée. Il suffit de ménager deux trous traversants, suivant la direction de l'épaisseur du bracelet, dans l'une de ses extrémités libres, destinés à coopérer avec les deux plots 20. Ainsi, dans le cas d'un bracelet en cuir, par exemple, il n'est pas nécessaire de replier une portion du bracelet, ni de procéder à un bordage ou à une couture.

[0035] L'organe de verrouillage du second brin du bracelet présente une structure similaire à celle de l'organe de fixation de la première extrémité. Celui-ci comprend

un plot 26 porté par le second montant transversal 10, de forme et dimensions similaires à celles des plots 20.

[0036] Ainsi, le plot 26 est destiné à coopérer avec un trou (non visible) parmi une série de trous ménagés dans le brin de bracelet correspondant, de manière similaire au mode de coopération entre un ardillon conventionnel et un bracelet, pour assurer le verrouillage de ce brin de bracelet suivant la direction longitudinale du bracelet.

[0037] De ce fait, le brin de bracelet correspondant peut être conventionnel en référence aux bracelets connus de l'état de la technique.

[0038] On notera que les plots 20, d'une part, et le plot 26, d'autre part, sont agencés de part et d'autre d'un plan médian (référence P sur la figure 2) passant par les deux montants transversaux 4 et 10, pour coopérer dans les deux cas avec le brin de bracelet correspondant.

[0039] La figure 2 représente une vue latérale d'un détail du fermoir des figures 1a et 1b, illustrant un détail de construction. Plus précisément, seuls le second montant transversal 10 et les montants latéraux 11, 12 ont été représentés, le premier montant transversal 4 ayant été omis sur cette figure.

[0040] Il apparaît de la figure 2 que le second montant transversal 10 est incliné en référence à la direction des montants latéraux 11, 12, pour faciliter l'insertion du second brin de bracelet dans le passage 18 de la boucle 2, c'est-à-dire sans qu'il soit nécessaire de le plier fortement.

[0041] Par ailleurs, un détail de construction est particulièrement visible sur la figure 2.

[0042] Chaque montant latéral 11, 12 présente une découpe 30, à proximité de son trou 14, définissant deux butées 32 et 34.

[0043] Chacune de ces butées 32, 34 est destinée à coopérer avec un doigt (référence numérique 36 sur la figure 1b) solidaire du premier montant transversal 4, dans le but de définir une plage angulaire pour le pivotement du premier montant transversal 4 en référence aux montants latéraux 11, 12.

[0044] Une telle caractéristique permet de limiter la rotation relative entre les montants latéraux et le premier montant transversal qui, si elle devait être trop importante, rendrait plus difficile la mise en place du bracelet sur le poignet du porteur.

[0045] Bien entendu, il est possible de définir une telle plage angulaire de pivotement par la mise en oeuvre d'une seule découpe 30, en relation avec un seul doigt 36 sans sortir du cadre de l'invention.

[0046] On notera que la plage angulaire pourra notamment aller d'environ 15 à 60 degrés, préférablement de 30 à 45 degrés.

[0047] La description qui précède s'attache à décrire un mode de réalisation particulier à titre d'illustration non limitative et, l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple la forme spécifiquement illustrée et décrite de la boucle 2. En effet, il est par exemple envisageable d'avoir une telle boucle ne comportant pas de second montant transversal, les deux montants latéraux se rejoignant pour définir une forme générale triangulaire ou sensiblement semi-circulaire de la boucle dans ce cas. Le plot 26 serait alors préférablement agencé dans la région de la jonction entre les deux montants latéraux.

[0048] L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour adapter le contenu de la présente divulgation à ses propres besoins et mettre en oeuvre un fermoir pour bracelet de pièce d'horlogerie répondant en partie aux caractéristiques qui viennent d'être présentées, sans sortir du cadre de la présente invention.

[0049] On notera par exemple que la provision des découpes 30 n'est pas indispensable à la mise en oeuvre de la présente invention. Elle permet toutefois d'améliorer l'utilisation du fermoir et correspond ainsi à un mode de réalisation préféré.

[0050] Par ailleurs, on notera que le fermoir selon la présente invention n'est pas limité à la mise en oeuvre d'un organe de verrouillage tel que celui décrit et illustré, à savoir le plot 26. En effet, il est également possible de prévoir qu'un ardillon similaire aux ardillons de l'état de la technique est rendu solidaire du premier montant transversal pour coopérer avec les trous du second brin de bracelet. Dans ce cas, bien entendu, il conviendrait de prévoir une découpe dans la première extrémité libre du bracelet correspondant pour définir un passage pour l'ardillon.

[0051] On notera également que l'orientation du plot 26, en référence au second montant transversal, est susceptible d'être différente de ce qui a été décrit, sans sortir du cadre de l'invention, notamment en fonction de l'inclinaison que présente le second montant transversal par rapport aux montants latéraux. En effet, dans tous les cas, il est avantageux de prévoir que le plot 26 est sensiblement perpendiculaire au second brin de bracelet lorsque celui-ci est en place dans le fermoir.

Revendications

1. Fermoir (1), pour bracelet de pièce d'horlogerie du type comportant des premier et second brins comprenant des première et seconde extrémités libres correspondantes, le fermoir comportant

une boucle (2) destinée à être rendue solidaire de la première extrémité libre du bracelet et définissant un passage (18) pour la seconde extrémité libre du bracelet,

un organe de verrouillage (26) destiné à coopérer avec le second brin du bracelet pour assurer son verrouillage suivant la direction longitudinale du bracelet,

caractérisé en ce que ladite boucle (2) comporte un premier montant transversal (4) définissant au moins une paroi d'un logement, destiné à recevoir la première extrémité libre du bracelet et, comprenant au moins un organe de fixation (20) destiné à

coopérer avec cette dernière pour la rendre solidaire dudit premier montant transversal.

2. Fermoir (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite boucle (2) comporte des montants latéraux (11, 12) auxquels ledit premier montant transversal (4) est relié de manière à pouvoir pivoter en référence à ces derniers.

3. Fermoir (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit premier montant transversal (4) comporte au moins un doigt (36) agencé pour coopérer avec des première et seconde butées (32, 34) ménagées sur au moins l'un desdits montants latéraux (11, 12) et définir une plage angulaire de pivotement dudit premier montant transversal en référence auxdits montants latéraux.

4. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit premier montant transversal (4) comprend une barre principale (6), agencée suivant une direction transversale en référence à la direction longitudinale du bracelet et, se terminant à chaque extrémité par une portion pliée définissant un rebord (8), assemblé au montant latéral (11, 12) correspondant de manière à pouvoir pivoter.

5. Fermoir (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'assemblage entre chacun desdits rebords (8) et le montant latéral (11, 12) correspondant est réalisé au moyen d'une vis (16) vissée dans ledit rebord et libre de pivoter dans ledit montant latéral.

6. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit organe de fixation comporte au moins un plot (20), préférablement au moins deux, présentant une première portion principale (22), sensiblement cylindrique, s'étendant suivant une direction sensiblement perpendiculaire depuis ledit premier montant transversal (4), destinée à coopérer avec un trou adapté de la première extrémité libre du bracelet, et surmontée d'une seconde portion (24), de dimensions transversales supérieures à celles de ladite première portion, pour assurer une retenue de la première extrémité libre du bracelet sur ladite première portion (22).

7. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit organe de verrouillage (26) est porté par ladite boucle (2), à distance dudit premier montant transversal (4).

8. Fermoir (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit organe de verrouillage (26) est porté par un second montant transversal (10) de ladite boucle (2).

9. Fermoir (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** ledit organe de verrouillage comprend au moins un plot (26), présentant une première portion principale, sensiblement cylindrique, s'étendant suivant une direction sensiblement perpendiculaire depuis ledit second montant transversal (10), destinée à coopérer avec un trou adapté du second brin du bracelet, et surmontée d'une seconde portion, de dimensions transversales supérieures à celles de ladite première portion, pour assurer une retenue du second brin du bracelet sur ladite première portion.

10. Fermoir (1) selon les revendications 6 et 9, **caractérisé en ce que** ledit ou lesdits plots (20) dudit organe de fixation, d'une part, et ledit plot (26) dudit organe de verrouillage, d'autre part, s'étendent respectivement de part et d'autre d'un plan médian (P) passant par lesdits premier et second montants transversaux (4, 10).

11. Bracelet pour pièce d'horlogerie comportant une extrémité libre destinée à coopérer avec un fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite extrémité libre présente au moins un trou traversant suivant la direction de son épaisseur adapté pour coopérer avec ledit organe de fixation (20) dudit fermoir.

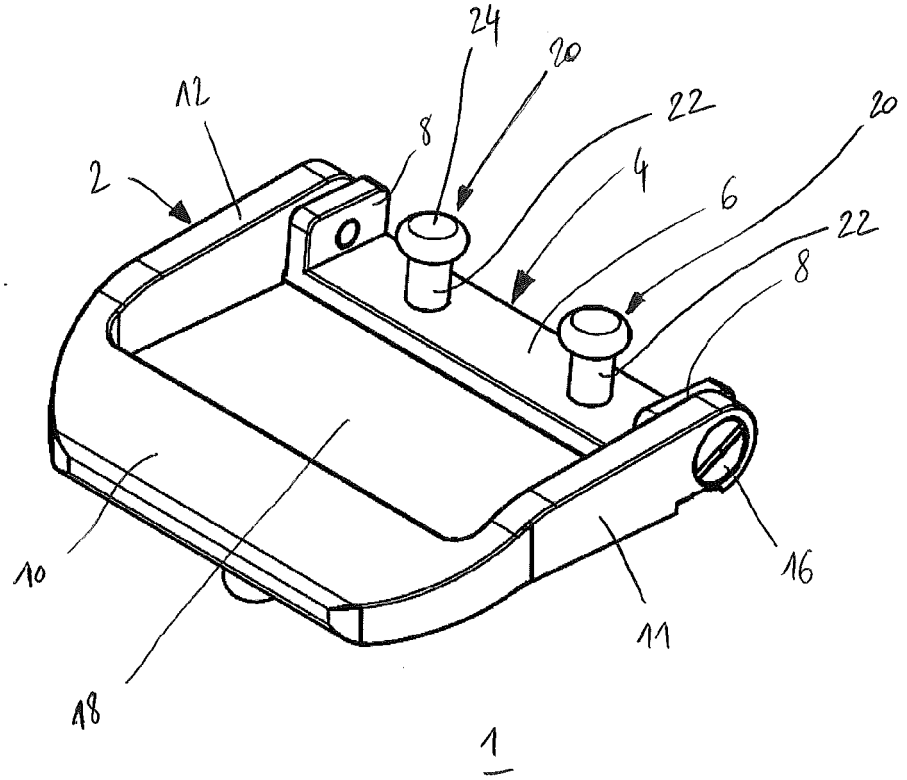
24
20
12
22
20
8
2
4
6
22
8
10
16
11
18
1

Fig. 1a

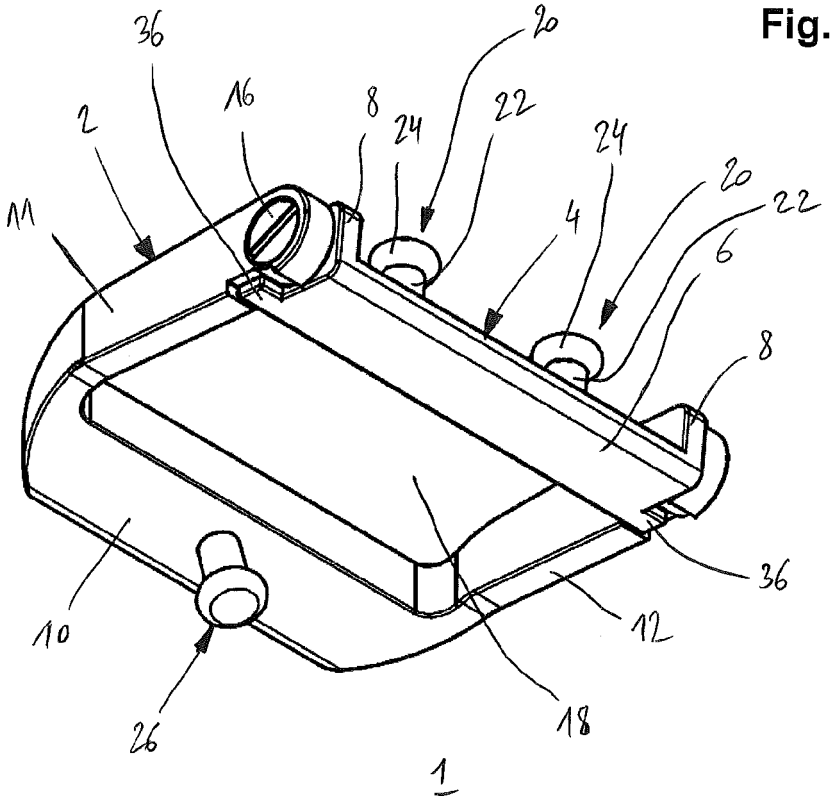
36
20
16
8
24
22
24
2
11
4
20
22
6
8
10
36
12
26
18
1

Fig. 1b

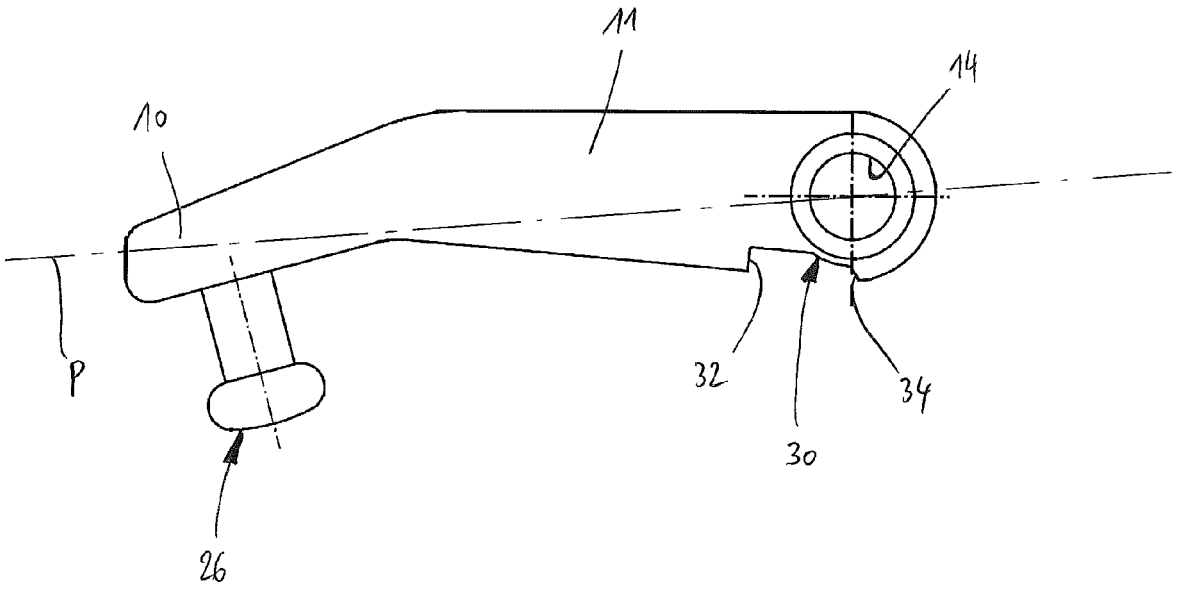

Fig. 2

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 11 16 7690

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2010/012847 A1 (MANERO GAJATE JULIA [ES]; HERNANDEZ MANERO OSCAR VIDAL [ES]) 4 février 2010 (2010-02-04) * abrégé; figures 1,2,4 * -----	1,6-9,11	INV. A44B11/00 A44B11/22 A44C5/18 A44C5/20
X	DE 74 25 323 U (L.A.M.) 7 novembre 1974 (1974-11-07) * page 3, alinéa 7; figure 2 * -----	1,6-9,11	
X	DE 93 10 098 U1 (ROEMHILD LUDWIG [DE]) 23 décembre 1993 (1993-12-23) * page 3, alinéas 4,5 * * page 4, alinéa 2; figures 1,2 * -----	1,6,7, 9-11	
X	US 2009/151132 A1 (ROTUNNO JR GERALD [US]) 18 juin 2009 (2009-06-18) * alinéas [0033] - [0036]; figures 1a-1c,7,8 * -----	1,11	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)

A44B
A44C

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	13 octobre 2011	Monné, Eric

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 03.82 (P04C02)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO. EP 11 16 7690

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 members 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.

13-10-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2010012847 A1	04-02-2010	ES 1068540 U	01-11-2008
DE 7425323 U		AUCUN	
DE 9310098 U1	23-12-1993	AUCUN	
US 2009151132 A1	18-06-2009	AUCUN	

EPO FORM P0460

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