

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 843 978 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

27.05.1998 Bulletin 1998/22(51) Int Cl.⁶: **A44C 5/24, A44B 11/24**(21) Numéro de dépôt: **97420217.8**(22) Date de dépôt: **19.11.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **22.11.1996 FR 9614557**(71) Demandeur: **MAIER S.A.****F-39200 Saint-Claude (FR)**

(72) Inventeurs:

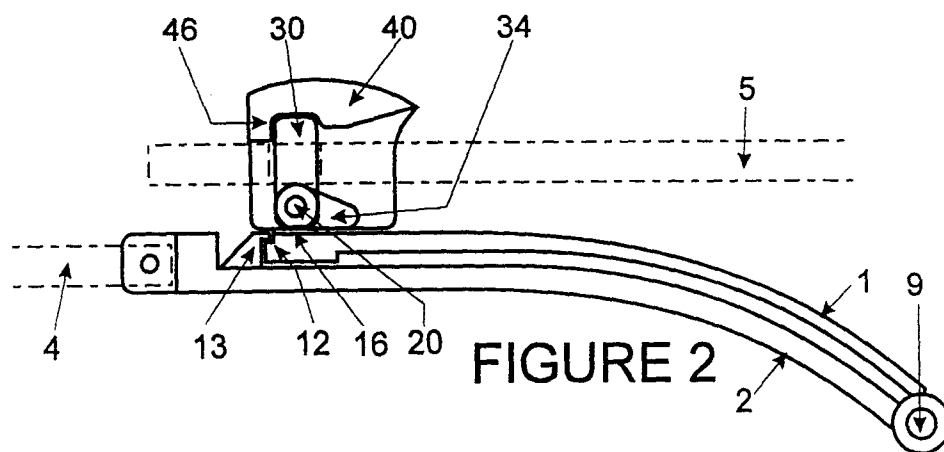
- **Monneret, Alain**
39200 Villard ST Sauveur (FR)

- **Lalanne, Thierry**
1170 Echenevex (FR)

(74) Mandataire: **Kiehl, Hubert**
Cabinet Michel Moinas,
13, Chemin du Levant
01210 Ferney-Voltaire (FR)
(54) **Mécanisme de réglage de brin dans un fermoir dépliant pour bracelet**

(57) L'invention est relative à un mécanisme de réglage de brin (5) dans un fermoir dépliant (1,2) pour bracelet, ce mécanisme comprenant une boucle (40) montée pivotante selon un axe de rotation (20) transversal à l'extrémité de l'une des lames (1) du fermoir, ainsi qu'un ardillon (30) monté pivotant selon le même axe (20) que la boucle. L'ardillon et/ou l'extrémité de la lame

présentent une ou plusieurs butées (16,34) limitant la rotation de cet ardillon entre une position relevée orthogonale à l'extrémité de la lame et une position abaissée dans le prolongement de la lame. De plus, la traverse supérieure de la boucle présente une paroi frontale (46) sous-jacente susceptible de venir en butée contre l'extrémité libre de l'ardillon.

**FIGURE 2****EP 0 843 978 A1**

Description

La présente invention concerne un fermoir dépliant pour bracelet souple dont la longueur de l'un des brins peut être réglée au moyen d'un mécanisme pour être adaptée à la grosseur du poignet du porteur. Dans de tels fermoirs, le brin réglable est relié à une première lame dépliant par le mécanisme utilisant l'un des orifices de réglage du brin, l'autre brin fixe étant relié par une attache à l'extrémité de la lame de base du fermoir, soit directement, soit au travers d'une seconde lame dépliant. Les lames, également appelées bras dépliant, sont reliées entre elles par des axes de rotation à la manière de charnières.

Un premier type de mécanisme comprend une plaque de base montée de manière articulée à l'extrémité de sa lame dépliant ainsi qu'un capot de section transversale en U inversé débordant la plaque de base. Les deux bords de l'une des extrémités du capot sont montés en rotation aux faces latérales de l'extrémité correspondante de la plaque de base, les bords libres de l'autre extrémité du capot pouvant être verrouillés par des moyens latéraux décrochables aux faces latérales de la plaque de base. Le brin réglable, passant entre la plaque de base et le capot, est tenu par un téton protubérant de la face interne de cette base ou du capot lorsque ce dernier est refermé sur la plaque. De tels mécanismes sont décrits, par exemple, dans les documents US 1 619 138, CH 631 332, FR 2 699 796 ou GB 2 278 148. Toutefois, une fois fermés, de tels mécanismes peuvent apparaître esthétiquement trop massifs.

Un second type de mécanisme comprend une boucle, ou passant, de section transversale interne légèrement supérieure à celle du brin et qui est montée pivotante sur un axe situé à l'extrémité de la lame dépliant. Cet axe peut être maintenu dans des cylindres rapportés en l'extrémité de la lame, l'axe ou les cylindres constituant, si désiré, la traverse inférieure de la boucle. Un ardillon central barrant l'intérieur de la boucle est également monté pivotant sur ce même axe. Une fois le brin réglable passé dans la boucle, l'ardillon est engagé dans l'un des orifices de réglage du brin, puis verrouillé dans la boucle. Ce type de mécanisme a l'avantage de comprendre moins de pièces, d'être plus discret, et de s'apparenter à une boucle de ceinture d'usage connu et a priori simple pour le public. Toutefois, il convient que l'ardillon puisse d'une part être escamoté lors de l'introduction du brin dans la boucle, et qu'il puisse d'autre part être retenu dans la boucle pour maintenir correctement le brin réglable au fermoir une fois celui-ci refermé et verrouillé.

Le document CH 665 536 divulgue un tel mécanisme dans lequel l'ardillon peut pivoter librement vers l'avant en direction du brin fixe, c'est-à-dire vers l'aval en référence avec le sens d'insertion du brin dans la boucle, pour escamotage ; mais est retenu vers l'arrière dans le plan transversal de la boucle de par l'engagement de son extrémité supérieure dans un logement

ménagé dans la face interne de la traverse supérieure et ouvert vers l'aval. En d'autres termes, cette traverse supérieure de boucle présente une rainure inférieure terminée par une paroi arrière verticale interne empêchant l'ardillon de basculer plus vers l'amont.

Le document GB 2 293 620 divulgue également un tel mécanisme dans lequel l'ardillon peut pivoter vers l'avant. Par contre, dans ce mécanisme, l'ardillon est retenu dans le plan transversal frontal de la boucle par un clipsage de son extrémité supérieure dans un logement en calotte sphérique ménagé dans la face interne de la traverse supérieure de la boucle.

Mais alors, si la longueur du bracelet est initialement réglée trop grand, il se peut que l'utilisateur tire sur le brin réglable pour l'avancer par rapport au fermoir verrouillé que cet utilisateur tient par ailleurs. Il existe alors un risque que l'ardillon bascule suffisamment en avant pour se sortir de l'orifice du brin qu'il retient momentanément par coincement, mais qu'il relâche par la suite à l'insu du porteur suite à des vibrations. Ce risque de sortie intempestive de l'ardillon hors du brin est encore plus important lorsque l'utilisateur se contente de tirer à l'oblique sur ce brin pour ouvrir le fermoir. Rien n'empêche plus le brin de reculer et de se sortir hors de la boucle par la suite, ce qui peut être la cause de la perte d'une montre de valeur.

Le but de la présente invention est un mécanisme amélioré de réglage de brin dans un fermoir dépliant, ce mécanisme comprenant une boucle montée pivotante selon un axe de rotation transversal à l'extrémité de l'une des lames du fermoir ainsi qu'un ardillon monté pivotant selon le même axe que la boucle et apte à venir barrer le milieu du passage de la boucle. Notamment, le verrouillage du brin réglable par ce mécanisme doit être particulièrement solide et fiable quelles que soient les tractions susceptibles d'être appliquées sur ce brin. De préférence, ce mécanisme doit être composé d'un nombre restreint de pièces simples à façonner pour en réduire d'autant les coûts de réalisation. Ce mécanisme doit également être facile à utiliser et esthétiquement discret.

Selon l'invention, ces buts sont atteints du fait que l'ardillon et/ou l'extrémité de la lame présentent une ou plusieurs butées limitant la rotation de cet ardillon entre une position relevée orthogonale à l'extrémité de la lame et une position abaissée dans le prolongement de la lame, et du fait que la traverse supérieure de la boucle présente une paroi frontale sous-jacente susceptible de venir en butée contre l'extrémité libre de l'ardillon. Par paroi frontale, on entend une paroi du côté aval de la boucle, tel que vu par rapport au sens d'insertion du brin dans la boucle.

Alors, lorsque l'ardillon, passant par un orifice du brin réglable, est relevé en même temps que la boucle au-dessus de l'extrémité de la lame dépliant, et que celle-ci est rabattue et verrouillée sur sa lame de base, on constate que ce brin est retenu d'une manière particulièrement fiable par le fermoir. En effet, si on exerce

une traction sur le brin vers l'amont, les butées empêchant une rotation de l'ardillon dans ce sens, ce dernier retient solidement le brin. A l'inverse, lors d'une traction vers l'aval, c'est la paroi frontale qui, retenant l'extrémité de l'ardillon, retient le brin, et ceci même si on tire fort pour ouvrir le fermoir.

Par contre, pour modifier la longueur du bracelet, il suffit de basculer la boucle et l'ardillon vers l'avant après avoir ouvert le fermoir, amenant ainsi le brin réglable perpendiculairement à l'extrémité de la lame, puis de relever sans effort l'ardillon en le sortant du premier orifice pour le réinsérer dans un autre orifice, et de rabattre le tout vers l'arrière. Le fait qu'une sortie de l'ardillon hors du brin ne soit possible qu'après ouverture du fermoir d'une part et basculement de la boucle-ardillon à l'horizontale (donc le brin à la verticale) d'autre part constitue une grande sécurité contre une perte involontaire de la montre ou du bijou.

En d'autres termes, dans ce mécanisme selon l'invention, on a inversé le sens de fermeture de l'ardillon par rapport à sa boucle en comparaison avec les mécanismes de l'art antérieur mentionnés précédemment. Ceci signifie que la paroi de la boucle prévue pour arrêter l'ardillon peut maintenant être du côté aval, là où la traction est la plus forte lors des ouvertures du fermoir par simple traction sur le brin, les butées assurant le maintien en sens inverse.

Selon un premier mode de réalisation, l'axe de la boucle est tenu par des épaulements latéraux ou des cylindres sous l'extrémité de la lame, soit devant, soit sous une encoche ménagée dans l'extrémité de la lame, et l'ardillon est prolongé au-delà de son axe de rotation par une butée, ou autre protubérance, excroissance équivalente.

Alors, la tranche frontale de l'extrémité de la lame en vis-à-vis de l'ardillon l'empêche de tourner en amont au-delà de sa position verticale orthogonale à la lame, et la face inférieure de l'extrémité de la lame, contre laquelle vient s'appuyer la protubérance-butée, empêche cet ardillon de tourner en aval au-delà de sa position escamotée dans le prolongement de la lame. Pour ce mode de réalisation, il suffit de placer l'orifice de passage de l'axe à un cinquième de la longueur de l'ardillon à partir de son extrémité inférieure.

Selon un second mode de réalisation, l'axe de la boucle est tenu devant l'extrémité de la lame ou dans une encoche ménagée dans cette extrémité. Alors, la face frontale de l'ardillon est prolongée au-delà de son axe de rotation par une première butée, et sa face antérieure présente une seconde butée sensiblement orthogonale, par exemple sous la forme d'une protubérance, ou d'un pion.

Alors, la première butée venant s'appuyer contre la face inférieure de l'extrémité de la lame empêche l'ardillon de tourner en aval au-delà de sa position escamotée dans le prolongement de la lame, tandis que la seconde butée venant s'appuyer sur la face supérieure de l'extrémité de la lame l'empêche de tourner en amont

au-delà de sa position verticale orthogonale de verrouillage du brin. Ce mode de réalisation suppose toutefois la réalisation de deux butées sur l'ardillon. La seconde butée peut être mise à profit pour faciliter l'insertion de l'ardillon dans un orifice du brin réglable.

Selon un troisième mode de réalisation préféré, l'axe de la boucle est tenu par des épaulements latéraux ou des cylindres au-dessus de l'extrémité de la lame, et la face antérieure de l'ardillon présente une butée, ou talon, sensiblement orthogonal au niveau de l'axe.

Alors, la partie inférieure de la face frontale de l'ardillon vient prendre directement appui contre la face supérieure de l'extrémité de la lame lorsque cet ardillon est en position escamotée, et la butée antérieure de l'ardillon vient prendre appui sur cette même face supérieure lorsque cet ardillon est en position relevée de verrouillage de la boucle. Dans la pratique, cette forme d'ardillon en coin s'avère relativement simple à usiner, et la butée arrière constitue de plus un point de prise pour l'ongle de l'utilisateur lorsqu'il souhaite pousser l'ardillon dans un orifice du brin réglable.

Il convient de noter que les structures de fermoirs décrits précédemment se prêtent non seulement à une fabrication par usinage de métal de manière conventionnelle, mais aussi à une fabrication en masse par moulage de matière thermoplastique.

Avantageusement, la face interne de la traverse supérieure de la boucle présente un creux de clipsage de l'extrémité libre de l'ardillon juste derrière la paroi frontale. Avantageusement alors, l'ardillon est réalisé en un matériau acceptant une déformation élastique pour faciliter son engagement dans le creux, donc son clipsage. Ce matériau peut être un acier ressort ou un polymère.

Cette possibilité de clipsage de l'ardillon dans la boucle donne d'une part une meilleure rigidité à ce mécanisme à l'état verrouillé, et d'autre part une indication franche et audible de la bonne installation de l'ardillon dans la boucle après que le brin a été inséré.

Selon un mode de réalisation avantageux, la boucle est formée d'un capot en U associé à un axe de rotation tenu par des cylindres ou parois latéraux solidaires de l'extrémité de la lame dépliant.

On réduit ainsi le nombre de pièces constituant le mécanisme, ces pièces étant soit disponibles sur le marché, soit faciles à usiner.

Utilement, la boucle avec sa paroi frontale et son creux de clipsage ou autres formes complémentaires pour verrouillage de l'ardillon dans la boucle sont réalisées par un procédé d'injection de matière plastique ou de poudre de métal (MIM).

L'invention sera mieux comprise à l'étude de modes de réalisation pris à titre nullement limitatif et illustrés dans les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un mécanisme de réglage de longueur de brin selon l'invention,

- la figure 2 est vue en coupe longitudinale du mécanisme de la figure 1 monté sur un fermoir dépliant,
- les figures 3a à 3k sont des vues en coupe longitudinale du mécanisme de la figure 1 lors de différentes étapes d'utilisation,
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un second mode de réalisation d'un mécanisme selon l'invention, et
- la figure 5 est une vue en coupe longitudinale d'un troisième mode de réalisation d'un mécanisme selon l'invention.

Comme illustré sur la figure 2, un fermoir pour bracelet souple, à savoir en cuir, plastique ou à mailles métalliques, comprend une lame supérieure dépliant 1 articulée en l'une de ses extrémités par une charnière 9 à l'extrémité correspondante d'une lame de base 2. L'autre extrémité de la lame dépliant 1 peut être accrochée et décrochée à volonté au niveau de l'autre extrémité correspondante de la lame de base 2. Par exemple et comme illustré, l'extrémité frontale libre de cette lame dépliant présente une rainure 12 dans laquelle vient s'enclencher un crochet 13 solidaire de la face supérieure de la lame de base. Un tel fermoir permet de réunir en l'un de leurs bouts les deux brins 4, 5 d'un bracelet, les deux autres bouts étant reliés à une montre ou à un bijou. Plus particulièrement, un brin dit fixe 4 est relié par une attache à l'extrémité libre de la lame de base 2 (c'est-à-dire l'extrémité opposée à celle de la charnière 9), alors que l'autre brin 5 dit réglable est relié à l'extrémité libre de la lame dépliant 1 par un mécanisme de réglage de la longueur du bracelet comprenant une boucle 40 associée à un ardillon 30.

Comme mieux visible sur la figure 1, l'extrémité libre 10 de la lame dépliant présente, peu derrière la rainure d'accrochage 12, deux cylindres latéraux de fixation 14 ménagés au-dessus de la surface supérieure 16, ou embase, de cette extrémité 10.

A ces cylindres de fixation est rattachée une boucle pivotante 40 qui, telle qu'illustrée, est formée d'un capot en U 42 comprenant une traverse supérieure 43 et deux branches latérales 44 dont les bords inférieurs sont articulés aux extrémités d'un axe de rotation 20 fixe chassé en force dans les cylindres de fixation 14, cet axe de rotation constituant la traverse inférieure de la boucle 40. Notamment, cet axe 20 est engagé par des embouts d'axe 22 de diamètre réduit, de part et d'autre dans les bords inférieurs des branches latérales 44. Cette réduction de diamètre assure que le capot en U reste aligné avec l'axe.

Plus particulièrement selon l'invention, la traverse 43 présente une paroi verticale 46 en son bord inférieur frontal, c'est-à-dire son bord aval tel que considéré par rapport au sens d'introduction du brin réglable, qui dans le cas de la figure 1, s'effectue de la droite vers la gauche. La hauteur de cette paroi frontale verticale 46 est comprise entre 1/10 et 1/3 de la hauteur de la branche latérale 44.

A l'inverse, le bord inférieur amont de la traverse 43 se présente sous la forme d'une face 45 horizontale ou légèrement oblique d'angle d'attaque faible, c'est-à-dire de l'ordre de 2 à 20 degrés par rapport à l'horizontale et orientée vers l'extérieur. La partie centrale de cette face inférieure de traverse 43 présente, en son milieu, un logement de clipsage 47 séparé de la face amont oblique 45 par un bourrelet d'entrée 48. Par exemple, ce logement de clipsage peut être réalisé par perçage. En alternative, ce logement 47 et ce bourrelet 48 sont usinés sur toute la largeur de la traverse, c'est-à-dire d'une branche latérale 44 jusqu'à l'autre. De préférence, l'ensemble de cette boucle 40 est moulé par injection de métal selon une technique appelée MIM.

Associé à cette boucle 40, ce mécanisme de réglage comprend également un ardillon 30 monté sur l'axe de rotation 20 entre les deux cylindres de fixation latéraux 14. La hauteur de cet ardillon 30 est telle que son extrémité supérieure libre est prévue pour s'enclencher dans le logement de clipsage 47 après avoir dépassé le bourrelet d'entrée 48 suite soit à une légère déformation vers le haut de la traverse 43, mais de préférence suite à une légère flexion de cet ardillon, celui-ci étant réalisé en un matériau présentant une relative élasticité.

Plus particulièrement selon l'invention, cet ardillon 30 présente une butée-talon 34 orientée vers l'amont et située au niveau de l'axe de rotation 20. Cette butée-talon 34 forme, de part et d'autre de l'ardillon 30, des cylindres 32 de recouvrement de l'axe de rotation 20. Tel qu'illustré, cette butée-talon 34 est prévue pour venir en appui à plat sur la face supérieure 16, ou embase, de l'extrémité de la lame 10, lorsque l'ardillon 30 est orienté à la verticale, son extrémité libre étant engagée dans le logement 47 de la boucle.

Le mode d'utilisation du mécanisme de réglage de la longueur du bras 5 décrit précédemment en relation avec les figures 1 et 2 va maintenant être expliqué en référence aux figures 3a à 3k.

Pour ouvrir le mécanisme afin d'y insérer le brin réglable, il convient d'abord d'ouvrir le fermoir, ce qui permet de basculer seulement ensuite la boucle 40 et l'ardillon 30 clipsé vers l'avant selon une rotation (a) aval, tel qu'illustré sur la figure 3a. Après une rotation (a) d'un quart de tour, la face frontale de l'ardillon 30 vient en butée à plat contre la face supérieure 16 de la lame, ceci proche de la rainure 12. Puis, en forçant sur la boucle 40, on peut induire une rotation supplémentaire de celle-ci (b), ce qui permet de dégager aisément l'extrémité libre de l'ardillon 30 hors du logement 47 de la boucle comme illustré sur la figure 3b. Il suffit alors de relever l'ardillon à la verticale, par exemple en agissant avec l'ongle sur la butée-talon 34 en y exerçant une pression (c) comme illustré sur la figure 3c. Le passage de la boucle 40 étant libre, on peut alors insérer le bras réglable 5 selon une translation verticale (d).

Deux procédés permettent de verrouiller le brin réglable dans le mécanisme. Selon le premier procédé illustré dans les figures 3d à 3f, on commence par enga-

ger l'extrémité de l'ardillon 30 dans un des orifices du brin en le faisant pivoter vers l'aval selon une rotation (e), par exemple en insérant l'ongle sous la butée-talon 34 que l'on peut ainsi lever. En référence à la figure 3e, il suffit alors de tirer fermement sur le brin (f) pour que celui-ci entraîne l'ardillon selon une rotation toujours vers l'aval (g) jusqu'à ce que son extrémité vienne se clipser dans le logement interne 47 de la boucle. Il suffit alors de tourner ensemble le brin et la boucle avec son ardillon clipsé d'un quart de tour vers l'amont (h), ce qui amène la butée 34 en appui sur la face supérieure de la lame, cette position illustrée par la figure 3f permettant seulement alors de refermer ce fermoir en engageant la rainure 12 dans le crochet 13 de la lame de base 2.

Le second procédé, illustré sur les figures 3d à 3f, consiste également à engager de manière préliminaire l'extrémité libre de l'ardillon dans l'un des orifices du brin selon une rotation aval (e') en agissant avec l'ongle sous la butée-talon 34 selon la figure 3g. L'étape suivante, à la différence du procédé précédent, consiste à relever l'ensemble boucle-ardillon-brin par une première rotation (h) vers l'amont jusqu'à amener la butée-talon 34 de l'ardillon 30 en appui sur la face supérieure de la lame tel qu'illustré sur la figure 3h. Alors, il suffit de forcer la rotation complémentaire vers l'amont (H) de la boucle, jusqu'à amener sa traverse supérieure au-dessus de l'ardillon lui-même bloqué en rotation par l'appui de sa butée, et ceci jusqu'à ce que l'extrémité libre de cet ardillon vienne s'enclencher dans le logement 47 comme illustré sur la figure 3i.

Il convient de noter que l'utilisateur est informé du bon enclenchement de l'ardillon dans la boucle lors des étapes des figures 3e et 3i lorsqu'il entend un bruit du type "clic" et sent une résistance effective.

Lorsque le fermoir est verrouillé comme illustré sur la figure 2, on constate alors qu'une traction exercée vers l'aval sur le brin 5 est compensée par la réaction de la paroi frontale 46 de la boucle 40 sur l'extrémité supérieure de l'ardillon 30. A l'inverse, une traction vers l'amont exercée sur le brin réglable 5 induisant un couple de rotation vers l'amont à l'ardillon 30 est compensée par l'appui de la butée-talon 34 sur la face supérieure de l'extrémité de la lame 1, cet appui créant un couple de rotation résistif en sens inverse.

Pour changer la longueur du bracelet, il convient d'abord d'ouvrir le fermoir puis de rebasculer le brin réglable et la boucle contenant l'ardillon vers l'avant selon une rotation (l) de la figure 3j, la butée-talon de l'ardillon se retrouvant alors à la verticale. Alors, en maintenant d'une part la boucle, on exerce d'autre part une traction (m) sur la partie amont du brin, ce qui provoque un désengagement de l'ardillon hors de la boucle par une rotation (n) selon la figure 3k. Après avoir sélectionné le nouvel orifice de brin désiré, on referme le mécanisme selon l'un des procédés décrits en référence aux figures 3d-3f ou 3g-3i.

L'invention n'est pas strictement limitée à l'exemple de réalisation décrit précédemment, mais englobe de

nombreuses variantes.

Selon un second mode de réalisation illustré sur la figure 4, l'axe 20 de l'ardillon 30' peut se situer dans l'épaisseur de l'extrémité de la lame dépliant 1, la base de l'ardillon étant alors logée dans une encoche médiane 3 ménagée en cette extrémité de la lame. Alors, la face antérieure (amont) de l'ardillon 30' est complétée d'une butée-talon arrière 34' située peu au-dessus de l'axe de rotation 20 pour, comme précédemment, venir en appui sur la face supérieure de l'extrémité de la lame une fois que cet ardillon est relevé à la verticale, c'est-à-dire orthogonalement par rapport à cette extrémité. Cet ardillon 30' comprend de plus une seconde butée 35 prolongeant la face frontale et susceptible de venir en appui contre la face inférieure de l'extrémité de la lame 1, une fois que cet ardillon a été basculé d'un quart de tour vers l'aval et se retrouve donc directement dans le prolongement de cette lame. Dans cette variante, il convient juste de prévoir un perçage au milieu de la lame de base 2, peu en amont de son crochet 13 pour accommoder la butée 35 lorsque le fermoir est verrouillé tel qu'illustré.

Selon un troisième mode de réalisation illustré sur la figure 5, l'axe 20 peut être tenu en dessous de l'extrémité de la lame dépliant 1 de part et d'autre par des épaulements latéraux 8 solidaires de la lame, la boucle 40 étant toujours articulée sur ce même axe 20. Alors, l'ardillon 30" est décalé vers le bas par rapport à son axe 20 pour faire apparaître une butée inférieure 35". Cet ardillon 30" traverse verticalement une encoche centrale 3 ménagée au milieu de l'extrémité de la lame dépliant 1. Pour accommoder cet agencement, il est alors prévu une ouverture 6" au milieu de la lame de base 2 peu en amont de son crochet 12" associé avec une extrémité arrondie 13" de la lame dépliant 1. Cet agencement se rapproche de celui décrit dans le document GB 2 293 620 hormis le fait que l'ardillon présente une butée-talon inférieure 35" et du fait que la boucle 40 présente ici une paroi verticale d'arrêt 46 frontale.

Comme on peut aisément le comprendre, l'ardillon 30" est alors retenu en rotation amont au-delà de sa position verticale par son appui contre la tranche frontale au fond de l'encoche 3. Par ailleurs, cet ardillon 30" est retenu en rotation aval au-delà de sa position horizontale par l'appui de la butée inférieure 35" contre la face inférieure de l'extrémité de la lame dépliant 1.

Les variantes de réalisation peuvent être réalisées soit en pièces métalliques usinées, soit en pièces plastiques moulées par injection. Bien que ces mécanismes ne comportent pas de pièces plus nombreuses que celles connues auparavant, le mécanisme selon l'invention s'avère particulièrement rigide et fiable une fois fermé.

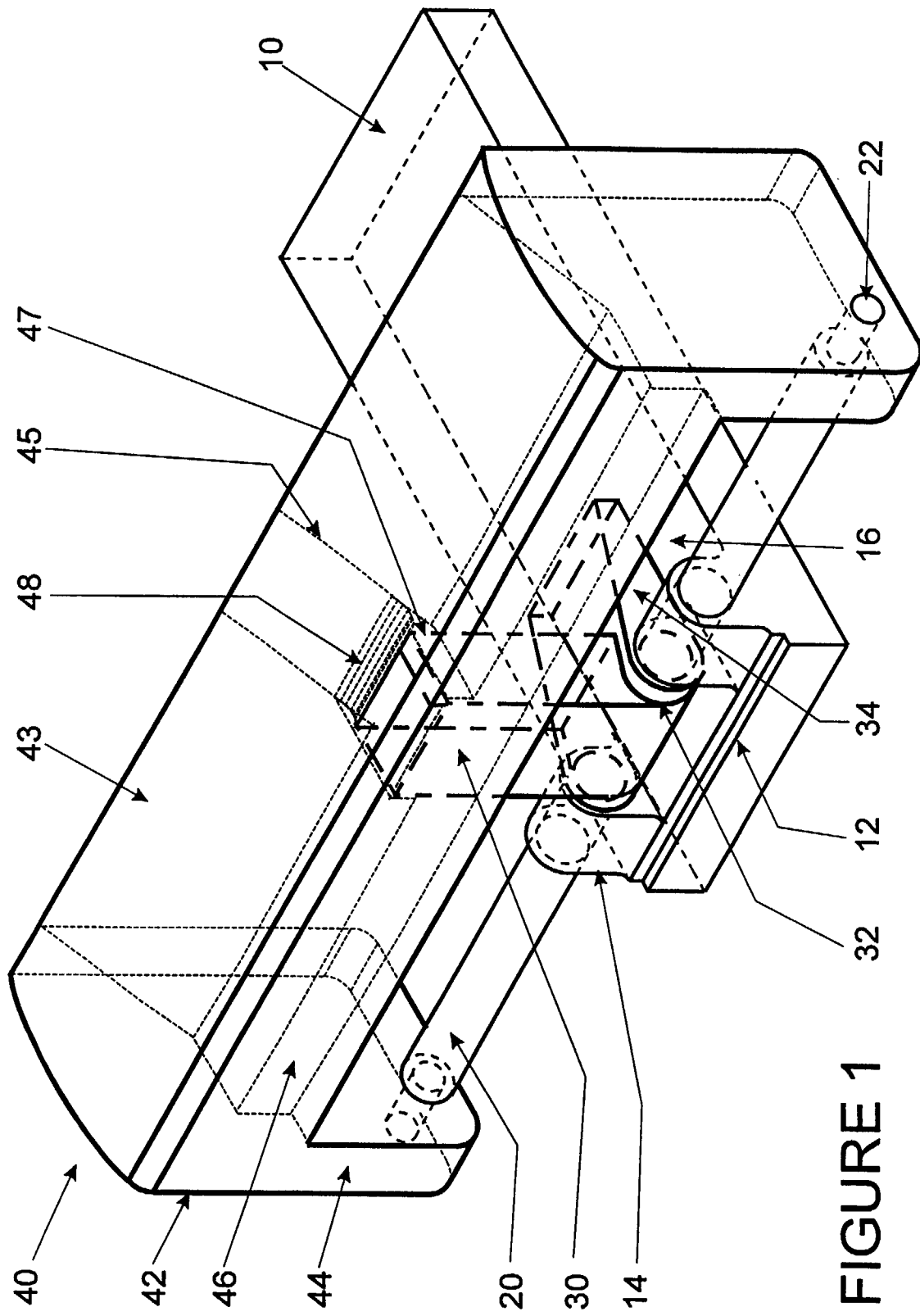
55 Revendications

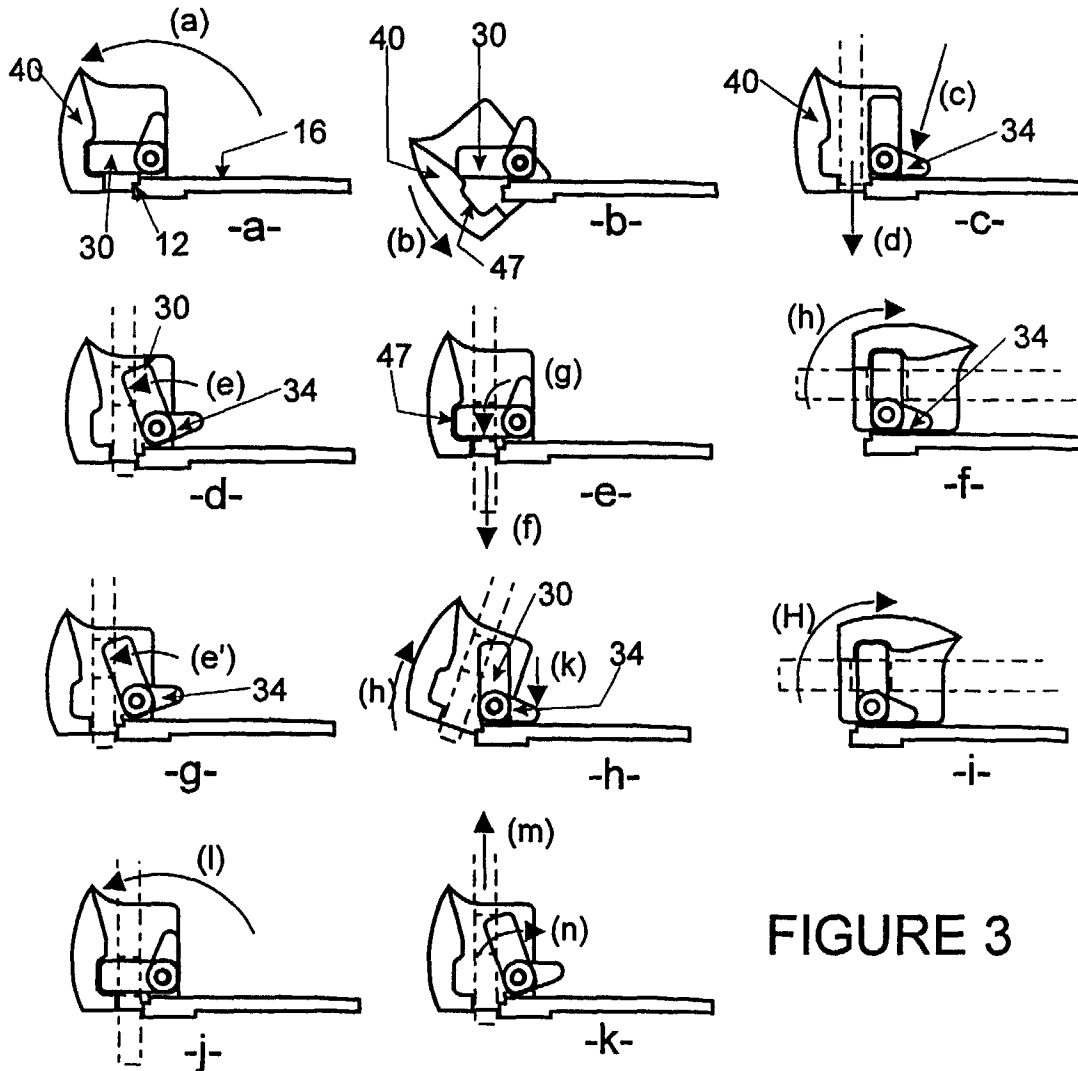
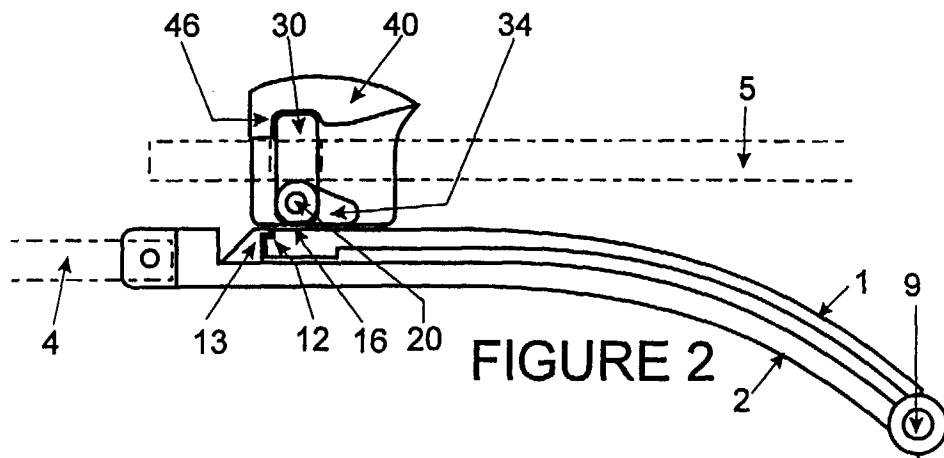
1. Mécanisme de réglage de brin (5) dans un fermoir dépliant (1,2) pour bracelet, ce mécanisme compre-

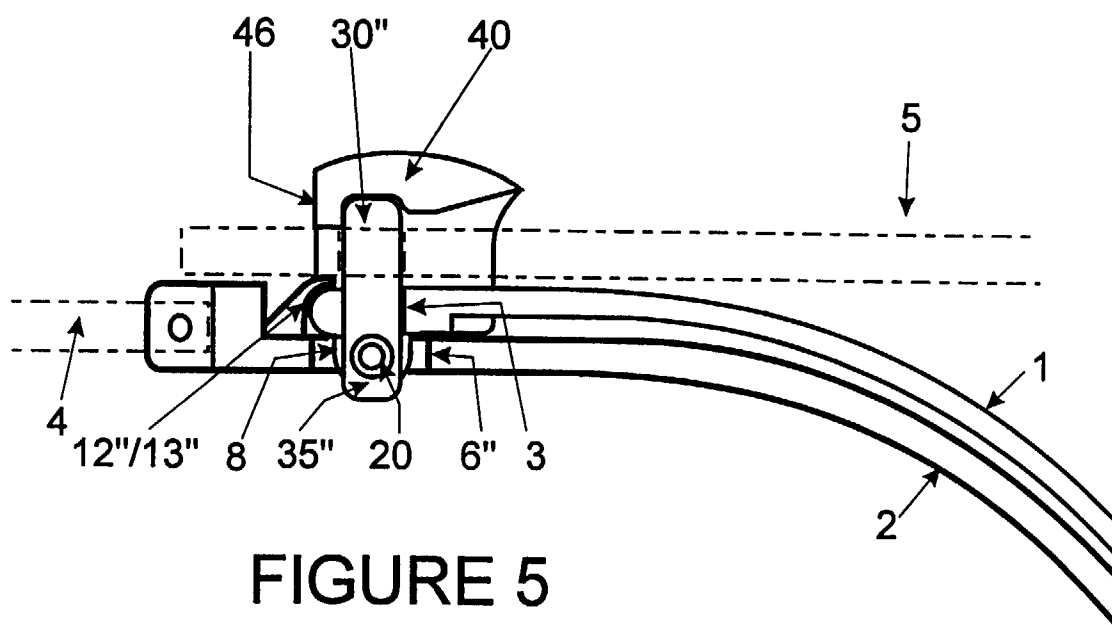
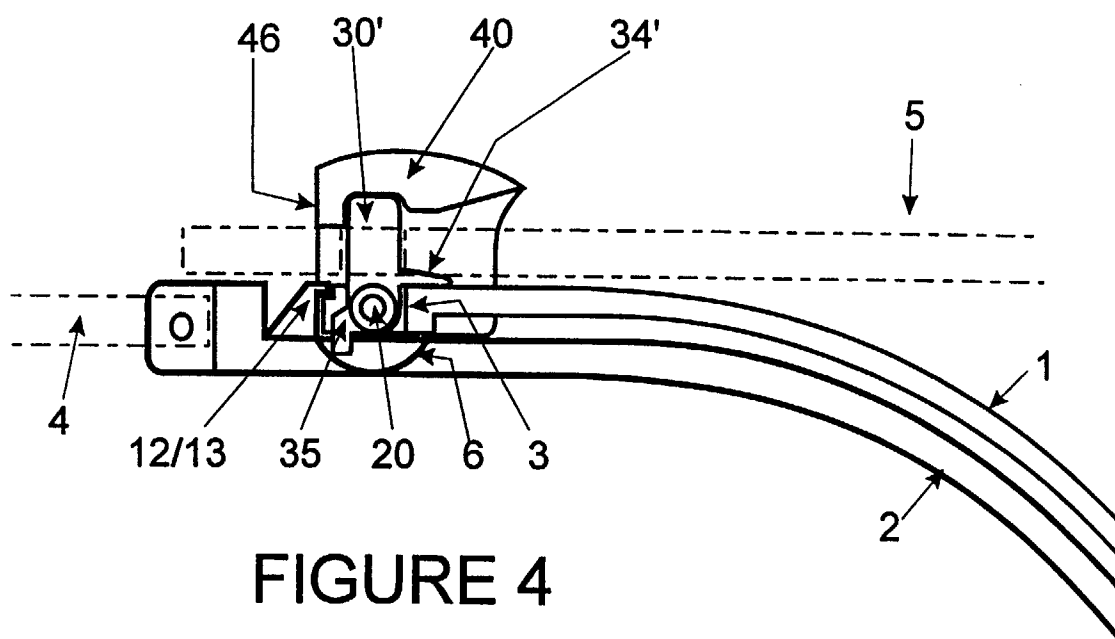
nant une boucle (40) montée pivotante selon un axe de rotation (20) transversal à l'extrémité de l'une des lames (1) du fermoir, ainsi qu'un ardillon (30) monté pivotant selon le même axe (20) que la boucle, caractérisé en ce que l'ardillon et/ou l'extrémité de la lame présentent une ou plusieurs butées (16,34) limitant la rotation de cet ardillon entre une position relevée orthogonale à l'extrémité de la lame et une position abaissée dans le prolongement de la lame, et en ce que la traverse supérieure de la boucle présente une paroi frontale (46) sous-jacente susceptible de venir en butée contre l'extrémité libre de l'ardillon.

poudre de métal (MIM).

5. 2. Mécanisme de réglage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de la boucle (20) est tenu par des épaulements latéraux ou des cylindres (14) au-dessus de l'extrémité (16) de la lame, et en ce que la face antérieure de l'ardillon (30) présente une butée (34) sensiblement orthogonale au niveau de l'axe. 15 20
3. Mécanisme de réglage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (20) de la boucle (40) est tenu devant l'extrémité de la lame ou dans une encoche (3) ménagée dans cette extrémité, en ce que la face frontale de l'ardillon (30') est prolongée au-delà de son axe de rotation par une première butée (35) et en ce que sa face antérieure présente une seconde butée (34') sensiblement orthogonale. 25 30
4. Mécanisme de réglage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (20) de la boucle (40) est tenu par des épaulements latéraux ou des cylindres (8) sous l'extrémité de la lame (1) soit devant, soit sous une encoche (3) ménagée dans l'extrémité de la lame, et en ce que l'ardillon (30'') est prolongé au-delà de son axe de rotation par une butée (35''). 35
5. Mécanisme de réglage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la face interne de la traverse supérieure (43) de la boucle (40) présente un creux (47) de clipsage de l'extrémité libre de l'ardillon (30) juste derrière la paroi frontale (46). 40 45
6. Mécanisme de réglage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la boucle est formée d'un capot en U (42) associé à l'axe de rotation (20). 50
7. Mécanisme de réglage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que l'ardillon est réalisé en un matériau élastique. 55
8. Mécanisme de réglage selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la boucle est réalisée par un procédé d'injection de matière plastique ou de









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 42 0217

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.6)
A,D	CH 665 536 A (CORNU & CIE S. A.) * le document en entier *	1	A44C5/24 A44B11/24
A,D	GB 2 293 620 A (MING FUNG METAL MANUFACTURING LIMITED) * page 4, ligne 1 - page 7, ligne 2; figures 1-5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A44C A44B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 février 1998	Examineur Garnier, F
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 02 (P4402)