



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 705 850 A2

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

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01954/11

(71) Requêteur:
Omega SA, Jakob-Stämpfli-Strasse 96
2502 Biel/Bienne (CH)

(22) Date de dépôt: 09.12.2011

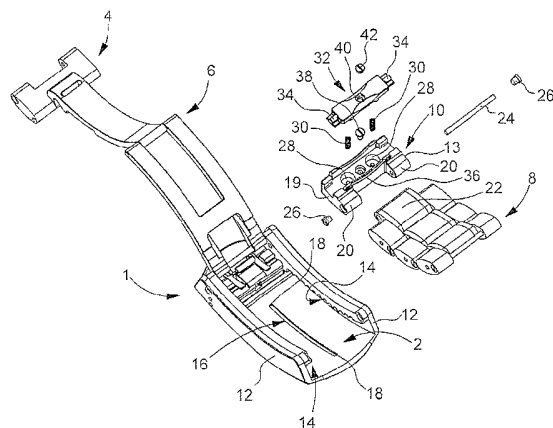
(72) Inventeur(s):
Cédric Kaltenrieder, 2503 Bienne (CH)
Rocco Catanese, 2502 Bienne (CH)

(43) Demande publiée: 14.06.2013

(74) Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Fermeture pour bracelet de montre.**

(57) Fermeture pour bracelet de montre comprenant un couvercle (2) relié d'un premier côté à un premier brin de bracelet (4) et d'un second côté à un second brin de bracelet (8), des moyens de liaison étant interposés entre le second brin de bracelet (8) et le couvercle (2) du fermoir (1), ces moyens de liaison comprenant un maillon terminal (10) coulissant suivant une direction longitudinale du fermoir (1) entre une première position dans laquelle le maillon terminal (10) est au moins partiellement engagé dans le couvercle (2) du fermoir (1), et une seconde position dans laquelle le maillon terminal (10) est dégagé du couvercle (2) du fermoir (1), le maillon terminal (10) comprenant un bouton-poussoir (32) par pression sur lequel il est possible de faire passer un élément denté (34) d'une première position dans laquelle l'élément denté (34) est en prise avec une denture de crémaillère (14) solidaire du couvercle (2) du fermoir (1), à une seconde position dans laquelle l'élément denté (34) est libéré de son engagement avec la denture de crémaillère (14), le fermoir étant caractérisé en ce que le maillon terminal (10) comprend un logement (28) dans lequel est disposé au moins un ressort (30), ce ressort (30) étant coiffé par le bouton-poussoir (32).



Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir pour bracelet de montre. Plus précisément, la présente invention concerne un fermoir pour bracelet de montre comprenant des moyens qui permettent un réglage fin de la longueur du bracelet.

[0002] Des fermoirs comprenant des moyens pour un réglage fin de la longueur du bracelet d'une montre sont déjà connus de l'état de la technique. Par fermoir pour réglage fin de la longueur d'un bracelet, on entend des fermoirs qui permettent de régler sur une faible course la longueur d'un bracelet afin de permettre d'adapter au plus juste cette longueur pour un confort optimal au porter de la montre. De tels fermoirs comprennent usuellement un maillon terminal par l'intermédiaire duquel l'un des brins du bracelet est relié au couvercle du fermoir. Ce maillon terminal est apte à coulisser selon une direction longitudinale du fermoir entre une première position rétractée dans laquelle il vient se loger dans le couvercle du fermoir et une seconde position sortie dans laquelle il est dégagé du fermoir. Par conséquent, la longueur disponible pour le réglage fin est déterminée par la course du maillon terminal entre ses première et seconde positions. Pour l'indexation de la position du maillon terminal, le maillon terminal coopère via un élément denté avec une denture de crémaillère. A titre d'exemple, la crémaillère peut être solidaire du couvercle du fermoir et l'élément denté être porté par le maillon terminal. La permutation de la denture de crémaillère et de l'élément denté est également envisageable.

[0003] Lorsque l'élément denté est en prise avec la denture de crémaillère, le maillon terminal est immobilisé. Pour désengager l'élément denté de sa prise avec la denture de crémaillère, on prévoit des moyens élastiques de désaccouplement. Ces moyens élastiques se présentent habituellement sous la forme d'une lame élastique qui offre une faible course de désaccouplement. Du fait de la faible course de la lame élastique, les dents de la denture de crémaillère ne peuvent pas être très hautes. Par conséquent, la force du crantage entre l'élément denté et la denture à crémaillère est relativement faible, de sorte que la position du maillon terminal peut être facilement désindexée, par exemple en tirant ou en poussant le maillon terminal, ce qui n'est pas acceptable. En outre, on comprend aisément que, plus les dents de la denture de crémaillère sont petites, plus les tolérances de fabrication sont élevées, ce qui renchérit le prix de revient d'un tel fermoir.

[0004] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus ainsi qu'à d'autres encore en procurant un fermoir pour le réglage fin de la longueur d'un bracelet de montre permettant notamment de conserver le réglage de la longueur du bracelet sans risque de le perdre par inadvertance.

[0005] A cet effet, la présente invention concerne un fermoir pour bracelet de montre comprenant un couvercle relié d'un premier côté à un premier brin de bracelet et d'un second côté à un second brin de bracelet, des moyens de liaison étant interposés entre le second brin de bracelet et le couvercle du fermoir, ces moyens de liaison comprenant un maillon terminal coulissant suivant une direction longitudinale du fermoir entre une première position dans laquelle le maillon terminal est au moins partiellement engagé dans le couvercle du fermoir, et une seconde position dans laquelle le maillon terminal est dégagé du couvercle du fermoir, l'élément terminal comprenant un bouton-poussoir par pression sur lequel il est possible de faire passer un élément denté d'une première position dans laquelle l'élément denté est en prise avec une denture de crémaillère solidaire du couvercle du fermoir, à une seconde position dans laquelle l'élément denté est libéré de son engagement avec la denture de crémaillère, le fermoir étant caractérisé en ce que le maillon terminal comprend un logement dans lequel est disposé au moins un ressort, ce ressort étant coiffé par le bouton-poussoir.

[0006] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un fermoir pour bracelet de montre dans lequel le désengagement entre l'élément denté et la denture de crémaillère est commandé par au moins un ressort. Un tel ressort procure au bouton-poussoir une course substantielle, cette course étant seulement déterminée par la longueur du ressort. Comme le bouton-poussoir commande directement le passage de l'élément denté de sa première position dans laquelle il est en prise avec la denture de crémaillère à sa seconde position dans laquelle il est libéré de son engagement avec la denture de crémaillère, la course de l'élément denté entre ses deux positions extrêmes est également plus importante. Par voie de conséquence, les dents de la denture de crémaillère peuvent être réalisées plus hautes que tel n'était le cas dans l'état de la technique et donc les espaces entre les dents plus profonds. La force du crantage entre l'élément denté et la denture à crémaillère est donc plus élevée, de sorte que la position du maillon terminal ne peut être désindexée, sauf à détruire le fermoir. En outre, comme les dents de la denture de crémaillère sont plus hautes, les tolérances de fabrication sont moins strictes, ce qui permet de réaliser des gains en termes de prix de revient.

[0007] Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, le bouton-poussoir est équipé d'un moyen d'arrêt empêchant l'extraction du maillon terminal du couvercle de fermoir.

[0008] Grâce à cette autre caractéristique, les moyens de liaison entre le couvercle du fermoir et le second brin de bracelet sont imperdables, sauf à détruire le fermoir. Additionnellement, selon une variante préférée de l'invention, le moyen d'arrêt est démontable, ce qui permet, si nécessaire, de remplacer le maillon terminal ou le bouton-poussoir lors d'un retour de la montre-bracelet en service après-vente.

[0009] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation du fermoir pour bracelet de montre selon l'invention, cet exemple étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement en liaison avec le dessin annexé sur lequel:

CH 705 850 A2

- la fig. 1 est une vue en perspective et à l'état dissocié du fermoir selon l'invention;
- la fig. 2 est une vue en perspective du fermoir de la figure 1 à l'état assemblé, le maillon terminal de réglage fin étant en position rentrée;
- la fig. 3 est une vue analogue à celle de la fig. 2, le maillon de réglage fin étant en position sortie, et
- la fig. 4 est une vue en coupe transversale du maillon terminal de réglage fin selon l'invention.

[0010] La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à utiliser un ressort comme moyen élastique contrôlant le désaccouplement entre un élément denté et une denture de crémaillère d'un maillon de réglage fin d'un fermoir pour bracelet de montre. Un tel ressort procure une course plus importante au bouton-poussoir qui lui est associé, de sorte que le déplacement de l'élément denté commandé par le bouton-poussoir de sa première position dans laquelle il est en prise avec la denture de crémaillère à sa seconde position dans laquelle il est libéré de son engagement avec la denture de crémaillère est également plus important. Les dents de la denture de crémaillère peuvent donc être prévues plus hautes avec des creux entre les dents plus profonds, ce qui assure un meilleur crantage de l'élément denté et permet de réduire les tolérances de fabrication des dents de la denture de crémaillère.

[0011] La fig. 1 est une vue en perspective à l'état dissocié du fermoir selon l'invention tandis que la figure 2 est une vue en perspective de ce même fermoir à l'état assemblé. Désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 1, le fermoir selon l'invention comprend un couvercle 2 relié d'un premier côté à un premier brin de bracelet 4 dont un seul maillon est visible au dessin avec interposition d'un système de fermeture à boucle déployante 6 dont la structure est connue en soi et qui ne sera donc pas décrit davantage ici. On notera que le système de fermeture à boucle déployante 6 peut être omis et que le couvercle 2 peut être relié au premier brin de bracelet 4 directement. Le couvercle 2 est relié d'un second côté à un second brin de bracelet 8 dont trois maillons sont visibles au dessin avec interposition d'un maillon terminal 10 de réglage fin de la longueur du bracelet de la montre.

[0012] Comme on peut le voir à l'examen de la fig. 1, le couvercle 2 présente une section générale en forme de U et est muni de deux ailes 12 se faisant face, ces ailes 12 portant chacune sur leur face dirigée vers l'intérieur une denture de crémaillère 14. Par ailleurs, une rainure 16 est ménagée dans le fond du couvercle 2 et définit deux butées d'extrémité 18 dont le rôle sera décrit en détail ultérieurement. Enfin, le maillon terminal 10 comprend des surfaces de guidage latérales 19 afin d'être guidé à coulissement dans le couvercle 2 entre le fond du couvercle 2 et les ailes 12. On appréciera par examen comparé des fig. 2 et 3 que le maillon terminal 10 est capable de coulisser suivant une direction longitudinale du fermoir 1 entre une première position (fig. 2) dans laquelle le maillon terminal 10 est engagé dans le couvercle 2 du fermoir 1, et une seconde position (fig. 3) dans laquelle le maillon terminal 10 est dégagé du couvercle 2 du fermoir 1. La longueur disponible pour le réglage du bracelet est déterminée par la course du maillon terminal 10 entre ses première et seconde positions.

[0013] Le maillon terminal 10 comprend deux charnons extrêmes 20 entre lesquels vient s'imbriquer le charnon médian 22 du maillon voisin du second brin de bracelet 8. L'assemblage entre les maillons est assuré par une barrette 24 traversant librement les charnons 20 et 22 et qui est maintenue par deux vis d'extrémité 26.

[0014] Le maillon terminal 10 comprend au moins un et, préférentiellement, deux logements borgnes cylindriques 28 dans chacun desquels est disposé un ressort hélicoïdal 30, ces ressorts 30 étant coiffés par un bouton-poussoir 32. Ce bouton-poussoir 32 se présente sensiblement sous la forme d'une barre d'actionnement rectiligne qui s'étend transversalement à l'axe de symétrie longitudinale du fermoir 1 et qui présente à chacune de ses extrémités un élément denté 34 par exemple sous la forme d'un demi-cylindre. Ces éléments dentés 34 sont destinés à venir en prise avec la denture des crémaillères 14. On comprendra que lorsque le maillon terminal 10 et son bouton-poussoir 32 sont glissés entre les deux ailes 12 à l'intérieur du couvercle 2 du fermoir 1 comme illustré à la figure 2, les ressorts hélicoïdaux 30 qui sont montés comprimés forcent le bouton-poussoir 32 en direction des crémaillères 14, de sorte que les éléments dentés 34 sont en prise avec les dentures des crémaillères 14. Inversement, lorsqu'on appuie sur le bouton-poussoir 32 suivant la flèche A à rencontre de la force de rappel élastique des ressorts 30, les éléments dentés 34 sont libérés de leur engagement avec les dentures de crémaillères 14. On comprendra également que les ressorts hélicoïdaux 30 confèrent au bouton-poussoir 32 et donc aux éléments dentés 34 une course importante, de sorte que les dents des dentures de crémaillères 14 peuvent être hautes et les espaces entre ces dents profonds. Par suite, les éléments dentés 34 sont parfaitement crantés dans les dentures des crémaillères 14, de sorte qu'il est impossible de perdre accidentellement le réglage du maillon terminal 10. En outre, les exigences sur les tolérances des dentures de crémaillères 14 sont moindres, ce qui permet de réaliser des gains en termes de coûts de production.

[0015] On observe également à l'examen des fig. 1 et 4 qu'entre les deux logements cylindriques borgnes 28 ménagés dans le maillon terminal 10 est prévu un premier trou traversant fileté 36 dans lequel est vissée une vis 38 dont la pointe fait saillie dans la rainure 16 ménagée dans le fond du couvercle 2. Comme cette rainure 16 est bornée à chacune de ses extrémités par une butée 18 qui marque le fond de la rainure 16, le maillon terminal 10 de réglage fin est totalement imperdable une fois la vis 38 vissée. Enfin, un second trou traversant 40 aligné avec le premier trou traversant fileté 36 est usiné dans le bouton-poussoir 32. Selon une première variante de réalisation de l'invention, un bouchon (non représenté)

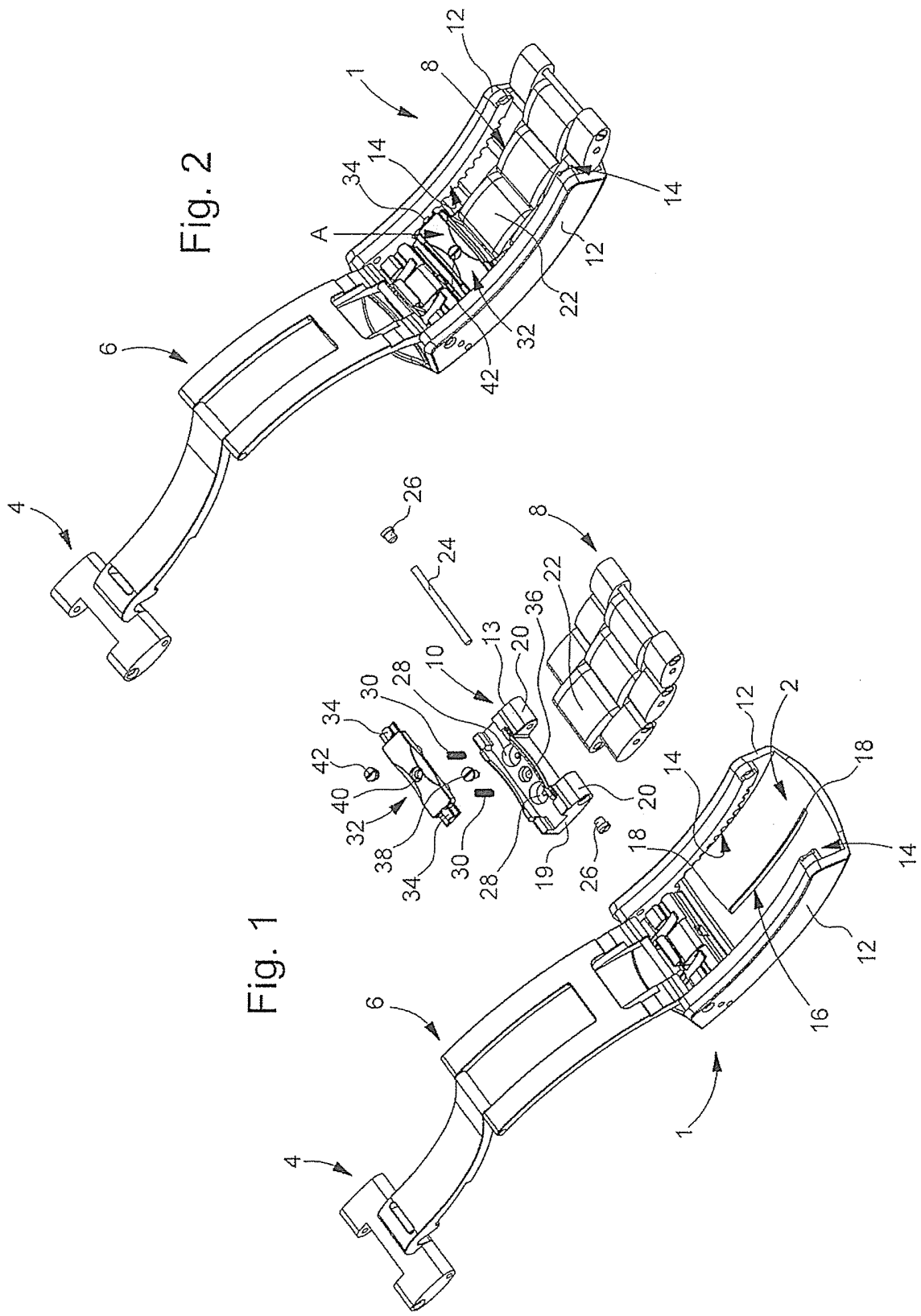
est chassé ou collé dans le second trou traversant 40 afin de masquer la vis 38 et ne pas laisser apparaître un trou au regard de l'utilisateur. Dans ce cas cependant, le bouton-poussoir 32 est définitivement indémontable. Selon une seconde variante de réalisation de l'invention, une vis 42 est vissée dans le second trou traversant 40. Cette vis 42 masque la vis 38 au regard de l'utilisateur. Cependant, l'ensemble reste démontable dans la mesure où il suffit de déposer la vis 42 pour pouvoir ensuite retirer la vis 38. Ces deux variantes de réalisation sont préférées à la variante dans laquelle ne serait prévue qu'une seule vis suffisamment longue pour que la tête de cette vis affleure la surface du bouton-poussoir 32. En effet, dans ce mode de réalisation, la tête de la vis ferait saillie du bouton-poussoir 32 lorsque celui-ci est pressé à rencontre de la force de rappel élastique des ressorts 30, ce qui n'est pas esthétique.

[0016] On notera qu'en fond des logements borgnes cylindriques 28 sont prévus deux tenons 44 pour le centrage des ressorts 30. Par ailleurs, le bouton-poussoir 32 est muni sur sa surface en regard du maillon terminal 10 de réglage fin de deux logements cylindriques 46 coaxiaux avec les logements borgnes cylindriques 28 pour le guidage et le maintien des ressorts 30.

[0017] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples pourront être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Fermeur pour bracelet de montre comprenant un couvercle (2) relié d'un premier côté à un premier brin de bracelet (4) et d'un second côté à un second brin de bracelet (8), des moyens de liaison étant interposés entre le second brin de bracelet (8) et le couvercle (2) du fermeur (1), ces moyens de liaison comprenant un maillon terminal (10) coulissant suivant une direction longitudinale du fermeur (1) entre une première position dans laquelle le maillon terminal (10) est au moins partiellement engagé dans le couvercle (2) du fermeur (1), et une seconde position dans laquelle le maillon terminal (10) est dégagé du couvercle (2) du fermeur (1), le maillon terminal (10) comprenant un bouton-poussoir (32) par pression sur lequel il est possible de faire passer un élément denté (34) d'une première position dans laquelle l'élément denté (34) est en prise avec une denture de crémaillère (14) solidaire du couvercle (2) du fermeur (1), à une seconde position dans laquelle l'élément denté (34) est libéré de son engagement avec la denture de crémaillère (14), le fermeur étant caractérisé en ce que le maillon terminal (10) comprend un logement (28) dans lequel est disposé au moins un ressort (30), ce ressort (30) étant coiffé par le bouton-poussoir (32).
2. Fermeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément denté (34) est porté par le bouton-poussoir (32).
3. Fermeur selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le bouton-poussoir (32) est équipé d'un moyen d'arrêtage empêchant l'extraction du maillon terminal (10) du couvercle (2) de fermeur (1).
4. Fermeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen d'arrêtage est démontable.
5. Fermeur selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen d'arrêtage est constitué par une vis (38) qui fait saillie dans une rainure (16) ménagée dans le fond du couvercle (2) et qui définit deux butées d'extrémité (18).
6. Fermeur selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le moyen d'arrêtage est masqué au regard de l'utilisateur.
7. Fermeur selon la revendication 6 en ce qu'elle dépend de la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen d'arrêtage est masqué au moyen d'un bouchon chassé ou collé.
8. Fermeur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moyen d'arrêtage est masqué au moyen d'une seconde vis (42).
9. Fermeur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le couvercle (2) présente une section générale en forme de U et est muni de deux ailes (12) se faisant face, ces ailes (12) portant chacune sur leur face dirigée vers l'intérieur une denture de crémaillère (14).
10. Fermeur selon la revendication 9, caractérisé en ce que le maillon terminal (10) comprend des surfaces de guidage latérales (19) afin d'être guidé à coulissement dans le couvercle (2) entre le fond du couvercle (2) et les ailes (12).



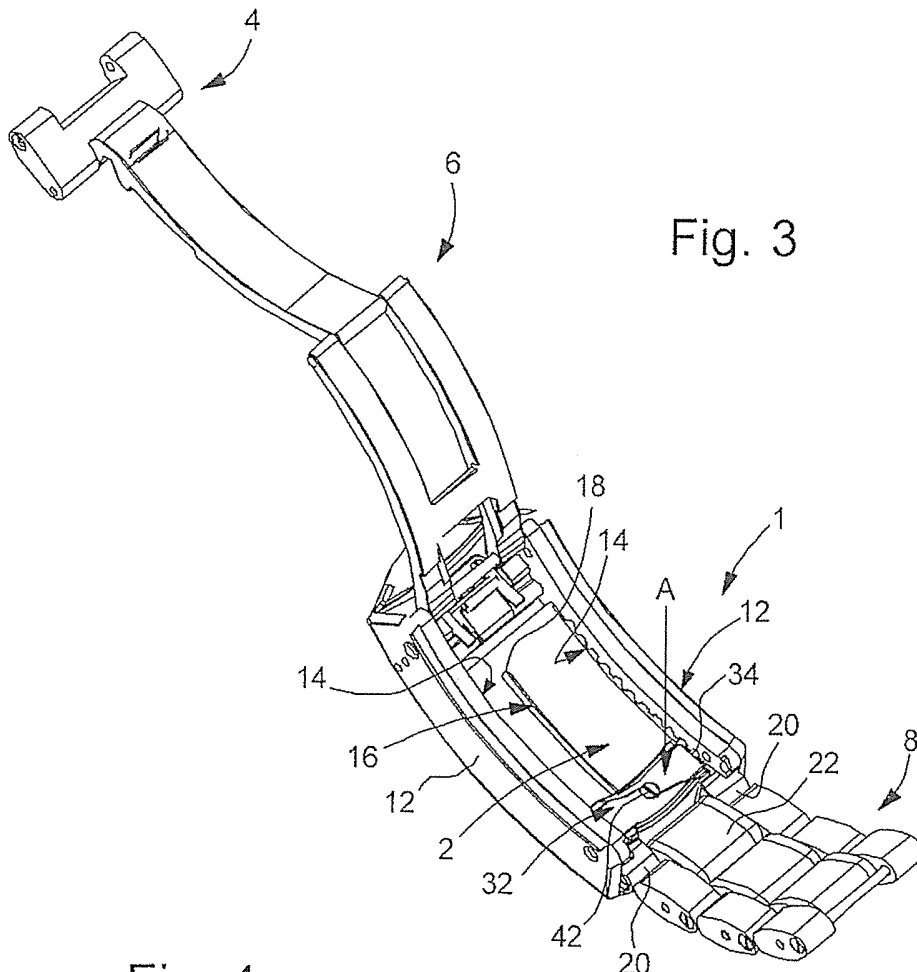


Fig. 3

Fig. 4

