

(19)



(11)

EP 1 902 641 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.12.2008 Bulletin 2008/51

(51) Int Cl.:
A44C 5/14 (2006.01) A44C 15/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06120862.5**

(22) Date de dépôt: **19.09.2006**

(54) **Montre-bracelet à boîtier réversible**

Zweiseitige Armbanduhr

Reversible wristwatch

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(43) Date de publication de la demande:
26.03.2008 Bulletin 2008/13

(73) Titulaire: **MONTRES BREGUET S.A.**
1344 L'Abbaye (CH)

(72) Inventeurs:
• **CHEVALIER, Jérôme**
1010 Lausanne (CH)

• **RUGGIERO, Dominique**
39400, La Mouille (FR)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
I C B
Ingénieurs Conseils en Brevets
7, rue des Sors
2074 Marin (CH)

(56) Documents cités:
CH-A- 172 421 CH-A- 659 167
US-A- 4 597 138

EP 1 902 641 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une montre-bracelet à boîtier réversible.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement une montre-bracelet comportant un boîtier réversible qui contient au moins un mouvement d'horlogerie, dans laquelle chaque brin d'extrémité du bracelet comporte un insert qui est monté pivotant sur le boîtier réversible par l'intermédiaire d'un tourillon longitudinal, suivant la direction du bracelet, et dans laquelle chaque insert comporte au moins deux positions angulaires indexées, relativement au boîtier, qui correspondent respectivement à deux positions d'utilisation du boîtier, dans laquelle chaque insert comporte :

- une position longitudinale de repos dans laquelle l'insert est verrouillé en pivotement par l'emboîtement d'un élément mâle dans un élément femelle, l'un des éléments étant agencé sur le boîtier, l'autre élément étant agencé sur l'insert, et
- une position longitudinale de pivotement dans laquelle l'insert est décalé longitudinalement vers l'extérieur, par rapport au boîtier, et dans laquelle l'insert est libre en pivotement par rapport au boîtier.

[0003] Le document US 4 597 138 décrit et représente un tel type de montre dans laquelle l'élément mâle est constitué par une tige cylindrique fixée sur les cornes du boîtier et l'élément femelle est constitué par une rainure cylindrique concave qui forme la face interne de l'insert. L'insert est assemblé sur la tige cylindrique au moyen d'une vis qui est vissée dans un trou taraudé de la tige cylindrique et qui constitue le tourillon pour le pivotement relatif du boîtier par rapport au bracelet. Un ressort de rappel est interposé entre la tête de la vis et la surface externe de l'insert de manière à solliciter l'insert vers sa position de repos. Ainsi, pour passer en position de pivotement, il est nécessaire d'exercer un effort longitudinal vers l'extérieur, à l'encontre de l'effort de rappel du ressort.

[0004] Le système de verrouillage en position de repos prévu dans ce document n'est pas complètement satisfaisant car il est obtenu par l'effort de rappel du ressort. Par conséquent, lorsque la raideur du ressort est insuffisante, la fiabilité du verrouillage peut être mise en défaut, ce qui engendre des risques de pivotement intempestif, notamment à la suite d'un mouvement brusque du poignet de l'utilisateur de la montre.

[0005] De plus, les positions de repos et de pivotement ne sont pas définies de manière précise puisque la position de repos est délimitée uniquement vers le boîtier par la venue en butée de l'insert contre la tige cylindrique ou contre l'enveloppe qui la recouvre, et la position de pivotement est délimitée uniquement vers l'extérieur du boîtier par la compression totale du ressort. Par conséquent, l'utilisateur qui manipule cette montre-bracelet pour exécuter le pivotement du boîtier ressent une cer-

taine imprécision dans l'assemblage des pièces. Cette imprécision peut encore s'aggraver avec l'usure des pièces qui engendre des jeux supplémentaires dans l'assemblage.

[0006] L'invention vise notamment à remédier à ces inconvénients en proposant une solution simple et économique.

[0007] Dans ce but, l'invention propose une montre-bracelet du type décrit précédemment, caractérisée en ce que chaque tourillon comporte un premier élément d'indexation longitudinale qui coopère avec un second élément d'indexation longitudinale agencé sur le boîtier de manière à indexer l'insert associé respectivement en position de repos et en position de pivotement.

[0008] Grâce à cette caractéristique, la fonction de retournement du boîtier par rapport au bracelet est plus fiable. De plus, la qualité de fabrication et d'assemblage perçue par l'utilisateur, lorsqu'il manipule la montre-bracelet pour effectuer le retournement du boîtier, est meilleure car les deux positions longitudinales de l'insert par rapport au boîtier sont définies précisément dans les deux sens.

[0009] Selon un mode de réalisation avantageux, le tourillon comporte un tronçon de fixation qui est fixé dans l'insert et un tronçon cylindrique d'indexation qui s'étend longitudinalement vers l'intérieur du boîtier et qui comprend au moins une première et une seconde encoches transversales décalées longitudinalement qui coopèrent par emboîtement avec au moins une lame déformable élastiquement fixée à l'intérieur du boîtier de manière à indexer l'insert associé respectivement en position de repos et en position de pivotement. Le boîtier comporte une plaque qui s'étend globalement dans un plan transversal perpendiculaire à la direction longitudinale. La plaque est fixée sur le boîtier par ses extrémités transversales, et elle comporte une fente transversale qui délimite une première et une seconde lames déformables, au moins une lame étant reçue dans l'une des deux encoches lorsque l'insert occupe une position indexée. Ce mode de réalisation présente notamment l'avantage d'être particulièrement compact et de construction simple. De plus, les encoches procurent aussi un effet d'indexation pour les positions angulaires correspondant aux positions d'utilisation du boîtier.

[0010] De préférence, le tronçon d'indexation comporte, pour chaque position longitudinale indexée, une encoche supérieure et une encoche inférieure qui sont diamétralement opposées et qui reçoivent chacune une lame associée lorsque l'insert occupe la position indexée correspondante. On obtient ainsi une indexation plus précise puisque le tourillon est indexé au niveau de sa partie supérieure et au niveau de sa partie inférieure, ce qui limite les jeux dans l'assemblage.

[0011] Selon une caractéristique avantageuse, la plaque est fixée dans une rainure aménagée dans la face intérieure de la carrure du boîtier. La compacité du dispositif d'articulation permettant le retournement et l'indexation est ainsi améliorée puisque, du côté du boîtier,

tous les éléments sont logés dans l'épaisseur de la paroi périphérique transversale.

[0012] Selon une autre caractéristique avantageuse, l'élément d'emboîtement pour le verrouillage de l'insert, qui est agencé sur le boîtier, est réalisé venu de matière avec le boîtier, ce qui facilite la fabrication de la montre-bracelet en limitant le nombre de pièces distinctes et ce qui améliore la qualité du verrouillage en pivotement.

[0013] De préférence, c'est l'élément mâle qui est réalisé venu de matière avec le boîtier sous la forme d'une nervure de section globalement rectangulaire agencée sur la face périphérique extérieure du boîtier, l'élément femelle étant réalisé sous la forme d'une rainure complémentaire aménagée dans la face de l'insert située en vis-à-vis du boîtier, ce qui permet d'obtenir un verrouillage fiable sans pénaliser la compacité, et ce qui facilite l'intégration des éléments d'emboîtement dans le boîtier et dans l'insert.

[0014] Avantageusement, le boîtier comporte un conduit longitudinal cylindrique de guidage qui a un diamètre sensiblement égal au diamètre externe du tourillon et qui guide le tourillon en coulissement longitudinal. De plus, le tourillon comporte un tronçon cylindrique de guidage qui s'étend au moins partiellement à l'intérieur du conduit de guidage, quelle que soit la position indexée occupée par l'insert. Ces caractéristiques permettent d'améliorer la qualité de l'assemblage des éléments de la montre-bracelet ainsi que la fiabilité du dispositif d'articulation permettant le retournement. De préférence, le tourillon comporte un joint d'étanchéité qui est monté dans une gorge annulaire périphérique intercalée longitudinalement entre le tronçon de guidage et le tronçon d'indexation.

[0015] De préférence, le conduit de guidage s'étend à travers l'élément mâle, ce qui améliore encore la compacité du dispositif d'articulation en regroupant plusieurs fonctions dans un même emplacement sur le boîtier.

[0016] Selon encore une caractéristique avantageuse, chaque brin d'extrémité du bracelet comporte deux cornes qui sont fixées sur l'insert, ce qui permet d'obtenir une montre-bracelet d'aspect conventionnel, le dispositif d'articulation étant dissimulé.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatifs et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté qui représente schématiquement une montre-bracelet à boîtier réversible conforme aux enseignements de l'invention;
- la figure 2 est une vue éclatée en perspective qui représente schématiquement un dispositif de pivotement et d'indexation équipant la montre-bracelet de la figure 1;
- la figure 3 est une vue de dessus qui représente schématiquement le boîtier de la montre-bracelet et un insert associé en position de repos;

- la figure 4 est une vue partielle en coupe longitudinale 6-6 qui représente le dispositif de pivotement et d'indexation en position de repos;
- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui représente le boîtier de la montre-bracelet et un insert associé en position de pivotement;
- la figure 6 est une vue similaire à celle de la figure 4 qui représente le dispositif de pivotement et d'indexation en position de pivotement;
- la figure 7 est une vue en perspective qui représente schématiquement un insert dans une position angulaire intermédiaire lors de son pivotement par rapport au boîtier de la montre-bracelet.

[0018] Dans la suite de la description, on utilisera à titre non limitatif un repère orthogonal V, L, T définissant respectivement des directions verticale V, longitudinale L, et transversale T. Des éléments similaires ou identiques pourront être désignés par les mêmes références.

[0019] Sur les figures 1 à 6, on a représenté schématiquement une montre-bracelet 10 à boîtier 12 réversible qui est réalisée conformément aux enseignements de l'invention. Le boîtier 12 est prévu pour contenir au moins un mouvement horloger (non représenté) et des moyens d'affichage associés (non représentés). Il est monté pivotant, par rapport à un bracelet 14, autour d'un axe longitudinal de pivotement A1, cette direction longitudinale correspondant globalement à la direction du bracelet 14.

[0020] Dans la suite de la description, à titre non limitatif, des éléments seront qualifiés d'intérieur ou d'extérieur en fonction de leur orientation par rapport au boîtier 12.

[0021] Selon le mode de réalisation représenté, le boîtier 12 est constitué par une carrure 16 globalement cylindrique d'axe A2 vertical qui comporte une paroi axiale intérieure 18 et une paroi axiale périphérique extérieure 20. La carrure 16 est fermée à une extrémité axiale, l'extrémité supérieure en considérant la figure 1, par un premier couvercle 22 correspondant à la face endroit F1 de la montre-bracelet 10, et à l'autre extrémité axiale, l'extrémité inférieure en considérant la figure 1, par un second couvercle 24 correspondant à la face envers F2 de la montre-bracelet 10.

[0022] Chaque couvercle 22, 24 est réalisé, par exemple, sous la forme d'une glace de protection transparente ce qui permet à un observateur de voir à l'intérieur du boîtier 12, en particulier de voir les indications affichées par les moyens d'affichage. Bien entendu, l'un des couvercles 22, 24 peut aussi être réalisé différemment de l'autre, notamment sous la forme d'un fond métallique.

[0023] Le bracelet 14 est fixé au boîtier 12 par ses deux brins d'extrémité 26, 28 qui sont diamétralement opposés par rapport à l'axe A2 du boîtier 12, suivant l'axe de pivotement A1. A cet effet, chaque brin d'extrémité 26, 28 comporte un insert 30 qui est monté pivotant et coulissant sur le boîtier 12, par l'intermédiaire d'un tourillon longitudinal 32. Le bracelet 14 peut être réalisé, par exemple, sous la forme d'une bande de cuir ou de caout-

chouc fixée sur les inserts 30, par exemple par collage, ou encore sous la forme d'une chaîne de maillons métalliques articulés sur les inserts 30.

[0024] Selon le mode de réalisation représenté, chaque insert 30 a globalement une forme parallélépipédique comportant, du côté du boîtier 12, une face intérieure 34 incurvée concave complémentaire de la paroi périphérique extérieure 20 convexe du boîtier 12 située en vis-à-vis.

[0025] Sur les figures 2 à 7, pour simplifier la représentation et faciliter la compréhension, on a représenté uniquement la carrure 16 du boîtier 12 et un seul insert 30, sans représenter la totalité du bracelet 14.

[0026] Chaque brin d'extrémité 26, 28 du bracelet 14 comporte deux cornes 35, 37 qui sont fixées sur l'insert 30 et qui donnent à la montre un aspect conventionnel.

[0027] Chaque insert 30 comporte, autour de son axe de pivotement A1, deux positions angulaires indexées, relativement au boîtier 12, qui correspondent respectivement à deux positions d'utilisation du boîtier 12 c'est-à-dire une position à l'endroit P1 dans laquelle la face endroit F1 est orientée vers le haut, et une position à l'envers P2 dans laquelle la face envers F2 est orientée vers le haut.

[0028] Chaque insert 30 comporte, le long de son axe de pivotement A1, une position longitudinale de repos Pr dans laquelle l'insert 30 est verrouillé en pivotement par l'emboîtement d'un élément mâle 36 dans un élément femelle 38, et une position longitudinale de pivotement Pp dans laquelle l'insert 30 est décalé longitudinalement vers l'extérieur, par rapport au boîtier 12, et dans laquelle l'insert 30 est libre en pivotement par rapport au boîtier 12.

[0029] Selon le mode de réalisation représenté, l'élément mâle 36 est réalisé venu de matière avec le boîtier 12 sous la forme d'une nervure 36 de section longitudinale sensiblement rectangulaire agencée sur la paroi périphérique extérieure 20 du boîtier 12. La nervure 36 forme ainsi une bande en surépaisseur qui suit le rayon de courbure de la paroi périphérique extérieure 20 du boîtier 12. L'élément femelle 38 est réalisé sous la forme d'une rainure 38 complémentaire de la nervure 36 et aménagée dans la face intérieure 34 de l'insert 30.

[0030] En position de repos Pr, telle que représentée sur les figures 1, 3 et 4, le bord transversal supérieur 40 de la rainure 38 est sensiblement adjacent à la face transversale supérieure 42 de la nervure 36 et le bord transversal inférieur 44 de la rainure 38 est sensiblement adjacent à la face transversale inférieure 46 de la nervure 36 ce qui empêche tout pivotement de l'insert 30 par rapport au boîtier 12.

[0031] En position de pivotement Pp, telle que représentée sur les figures 5 à 7, l'insert 30 est décalé longitudinalement vers l'extérieur de sorte que la nervure 36 est dégagée de la rainure 38 ce qui permet le pivotement de l'insert 30 par rapport au boîtier 12.

[0032] Le tourillon 32 s'étend ici à travers la nervure 36, dans un conduit de guidage 47 longitudinal qui dé-

bouche, d'un côté, dans la paroi intérieure 18 de la carrure 16 et, de l'autre côté, dans la face transversale extérieure 49 de la nervure 36 par l'intermédiaire d'une colerette 51.

[0033] Conformément aux enseignements de l'invention, chaque tourillon 32 comporte un premier élément d'indexation 48 qui coopère avec un second élément d'indexation 50 agencé sur le boîtier 12 de manière à indexer l'insert 30 associé respectivement en position de repos Pr et en position de pivotement Pp.

[0034] Le tourillon 32 va maintenant être décrit lorsque l'insert 30 associé occupe sa position de repos Pr.

[0035] Selon un mode de réalisation avantageux, le tourillon 32 comporte, à son extrémité extérieure, un tronçon longitudinal de fixation 52 qui est fixé dans l'insert 30. Le tronçon de fixation 52 est constitué ici par une tige filetée 52 longitudinale qui est vissée dans un trou taraudé 54 complémentaire aménagé dans l'insert 30. Le tourillon 32 comporte, à son extrémité intérieure, un tronçon cylindrique d'indexation 48, qui constitue le premier élément d'indexation 48, et qui s'étend longitudinalement à l'intérieur du boîtier 12. Le tronçon d'indexation 48 comprend deux encoches transversales intérieures 56 qui sont parallèles et qui sont diamétralement opposées selon une direction verticale, par rapport à l'axe de pivotement A1, et deux encoches transversales extérieures 58 qui sont parallèles et diamétralement opposées selon une direction verticale, par rapport à l'axe de pivotement A1. Les deux encoches intérieures 56 sont donc décalées longitudinalement par rapport aux deux encoches extérieures 58.

[0036] Une plaque 60 déformable élastiquement est fixée sur la carrure 16 à l'intérieur du boîtier 12. La plaque 60 s'étend globalement dans un plan transversal perpendiculaire à la direction longitudinale A1. Elle comporte une fente transversale 62 qui délimite une lame supérieure 64 et une lame inférieure 66 prévues pour s'engager dans le fond des encoches 56, 58 du tronçon d'indexation 48 lorsque l'insert 30 occupe une position longitudinale Pr, Pp indexée. Les lames 64, 66 constituent donc le second élément d'indexation 50 agencé sur le boîtier 12. Dans la position de repos Pr, les lames supérieure 64 et inférieure 66 sont engagées dans les encoches extérieures 58 et, dans la position de pivotement, les lames 64, 66 sont engagées dans les encoches intérieures 56. Chaque lame 64, 66 comporte, du côté de la fente transversale 62, un bord transversal plat 65, 67 qui est prévu pour venir en appui dans le fond plat de l'encoche associée 56, 58 dans chaque position longitudinale indexée Pr, Pp.

[0037] La fente transversale 62 est prévue pour s'ouvrir lorsque le tronçon d'indexation 48 du tourillon 32 coulisse longitudinalement entre ses deux positions longitudinales Pr, Pp. La plaque 60 se déforme élastiquement en permettant à la lame supérieure 64 et à la lame inférieure 66 de s'écarter l'une de l'autre.

[0038] La plaque 60 est fixée sur le boîtier 12 par ses extrémités transversales, ici au moyen de deux vis de

fixation 68. Elle est fixée dans le fond d'une rainure intérieure 70 qui est aménagée dans la paroi périphérique intérieure 18 de la carrure 16 et qui constitue ainsi un logement pour la plaque 60.

[0039] De préférence, le tourillon 32 comporte un tronçon cylindrique de guidage 72 qui s'étend au moins partiellement à l'intérieur du conduit de guidage 47, quelle que soit la position indexée occupée par l'insert 30, et qui est intercalé entre le tronçon d'indexation 48 et le tronçon de fixation 52. De plus, le tourillon 32 comporte un joint torique d'étanchéité 74 qui est monté dans une gorge annulaire périphérique 76 intercalée longitudinalement entre le tronçon d'indexation 48 et le tronçon de guidage 72.

[0040] Avantagement, le diamètre extérieur du tronçon d'indexation 48 et le diamètre extérieur du tronçon de guidage 72 sont sensiblement égaux au diamètre interne du conduit de guidage 47 de manière à guider le tourillon 32 en coulissement longitudinal.

[0041] Selon le mode de réalisation représenté, une vis de butée 78 est vissée à l'extrémité axiale extérieure du tourillon 32. La face extérieure 80 de la tête de la vis de butée 78 délimite un côté de chaque encoche extérieure 56. Le diamètre externe de la tête de la vis de butée 78 est supérieur au diamètre externe du tourillon 32 ce qui empêche le coulissement longitudinal du tourillon 32 vers l'extérieur au-delà de sa position de pivotement Pp.

[0042] Le fonctionnement de la montre-bracelet 10 selon l'invention est le suivant. A partir de la position de repos Pr, représentée sur les figures 1, 3 et 4, l'utilisateur tire longitudinalement sur chaque insert 30, en tenant le boîtier 12, de manière à faire coulisser le tourillon 32 vers l'extérieur dans son conduit de guidage 47. Sous l'effort longitudinal exercé par le tourillon 32 contre les lames 64, 66, les lames 64, 66 s'écartent par déformation élastique puis reviennent à leur état initial de repos en s'engageant dans les encoches intérieures 56 associées, ce qui correspond à la position longitudinale de pivotement Pp représentée sur les figures 5 et 6.

[0043] Avantagement, chaque encoche 56, 58 du tronçon d'indexation 48 comporte, du côté de l'encoche 56, 58 opposée, une paroi inclinée 82, 84 formant surface de commande qui facilite la déformation des lames 64, 66.

[0044] Dans la position de pivotement Pp, la rainure 38 est dégagée de la nervure 36 de sorte que l'insert 30 n'est plus verrouillé en pivotement, ce qui permet à l'utilisateur de faire pivoter le boîtier 12 autour de son axe de pivotement A1 d'un demi tour, depuis la position angulaire à l'endroit P1 jusqu'à la position angulaire à l'envers P2, en inversant les deux faces F1, F2 du boîtier 12 et en présentant la face envers F2 vers le haut. Pendant le pivotement, les lames 64, 66 se déforment de nouveau élastiquement en sortant des encoches intérieures 56, la déformation maximale correspondant à un pivotement d'un quart de tour, puis elles reprennent leur forme initiale en s'engageant de nouveau dans les encoches intérieures

56 associées. Une position angulaire intermédiaire entre la position à l'endroit P1 et la position à l'envers P2 est représentée à titre d'exemple sur la figure 7.

[0045] Lorsque le pivotement d'un demi tour est complété, l'utilisateur repousse chaque insert 30 contre le boîtier 12 en faisant coulisser le tourillon 32 axialement vers l'intérieur, dans son conduit de guidage 47, jusqu'à ce que les lames 64, 66 soient reçues dans les encoches extérieures 58 et que la nervure 36 s'engage dans la rainure 38, ce qui correspond à la position de repos Pr de l'insert 30.

[0046] Bien entendu, le pivotement peut ici s'effectuer dans les deux sens et le passage de la position à l'envers P2 à la position à l'endroit P1 s'effectue de la même manière que décrite précédemment.

[0047] On note que l'indexation longitudinale obtenue grâce au tronçon d'indexation 48 du tourillon 32 et à la plaque déformable 60 est indépendante du verrouillage angulaire obtenu grâce à l'emboîtement de la nervure 36 dans la rainure 38. Ainsi, la manipulation du boîtier 12 et des inserts 30 est simplifiée, et les déplacements relatifs de chaque insert 30 par rapport au boîtier 12 sont plus précis et plus fiables car ils sont parfaitement délimités par la coopération du tronçon d'indexation 48 avec la plaque déformable 60.

[0048] On note aussi que la coopération du tronçon d'indexation 48 avec la plaque déformable 60 fournit, en plus de l'indexation longitudinale, une indexation angulaire. En effet, lors du pivotement relatif d'un insert 30 par rapport au boîtier 12, le passage d'une position angulaire indexée P1, P2 à une position angulaire intermédiaire, telle que celle qui est représentée sur la figure 7, est ressentie par l'utilisateur en raison de la déformation élastique des lames 64, 66 qui tend à rappeler le tourillon 32 et l'insert 30 vers une position angulaire stable, c'est-à-dire soit vers la position à l'endroit P1, soit vers la position à l'envers P2.

40 Revendications

1. Montre-bracelet (10) comportant un boîtier (12) réversible qui contient au moins un mouvement d'horlogerie, dans laquelle chaque brin d'extrémité (26, 28) du bracelet (14) comporte un insert (30) qui est monté pivotant et coulissant sur le boîtier (12) par l'intermédiaire d'un tourillon (32) longitudinal, suivant la direction (A1) du bracelet (14), et dans laquelle chaque insert (30) comporte au moins deux positions angulaires (P1, P2) indexées, relativement au boîtier (12), qui correspondent respectivement à deux positions d'utilisation du boîtier (12), et au moins deux positions longitudinales (Pr, Pp) qui sont :

- une position longitudinale de repos (Pr) dans laquelle l'insert (30) est verrouillé en pivotement par l'emboîtement d'un élément mâle (36) dans

- un élément femelle (38), l'un des éléments (36) étant agencé sur le boîtier (12), l'autre élément (38) étant agencé sur l'insert (30), et
 - une position longitudinale de pivotement (Pp) dans laquelle l'insert (30) est décalé longitudinalement vers l'extérieur, par rapport au boîtier (12), et dans laquelle l'insert (30) est libre en pivotement par rapport au boîtier (12),
- caractérisée en ce que** chaque tourillon (32) comporte un premier élément d'indexation (48) longitudinale qui coopère avec un second élément d'indexation (64, 66) longitudinale agencé sur le boîtier (12) de manière à indexer l'insert (30) associé respectivement en position de repos (Pr) et en position de pivotement (Pp).
2. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le tourillon (32) comporte un tronçon de fixation (52) qui est fixé dans l'insert (30) et un tronçon cylindrique d'indexation (48) qui s'étend longitudinalement vers l'intérieur du boîtier (12) et qui comprend au moins une première et une seconde encoches transversales (56, 58) décalées longitudinalement qui coopèrent par emboîtement avec au moins une lame (64, 66) déformable élastiquement fixée à l'intérieur du boîtier (12) de manière à indexer l'insert (30) associé respectivement en position de repos (Pr) et en position de pivotement (Pp).
 3. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le boîtier (12) comporte une plaque (60) qui s'étend globalement dans un plan transversal perpendiculaire à la direction longitudinale (A1), **en ce que** la plaque (60) est fixée sur le boîtier (12) par ses extrémités transversales, et **en ce que** la plaque (60) comporte une fente transversale (62) qui délimite une première et une seconde lames déformables (64, 66), au moins une lame (64, 66) étant reçue dans l'une des deux encoches (56, 58) lorsque l'insert (30) occupe une position indexée.
 4. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le tronçon d'indexation (48) comporte, pour chaque position longitudinale indexée (Pr, Pp), une encoche (56, 58) supérieure et une encoche (56, 58) inférieure qui sont diamétralement opposées et qui reçoivent chacune une lame (64, 66) associée lorsque l'insert (30) occupe la position indexée (Pr, Pp) correspondante.
 5. Montre-bracelet (10) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** la plaque (60) est fixée dans une rainure (70) aménagée dans la face intérieure (18) de la carrure (16) du boîtier (12).
 6. Montre-bracelet (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément d'emboîtement (36) pour le verrouillage de l'insert (30), qui est agencé sur le boîtier (12), est réalisé venu de matière avec le boîtier (12).
 7. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'élément mâle (36) est réalisé venu de matière avec le boîtier (12) sous la forme d'une nervure (36) agencée sur la face périphérique extérieure (20) du boîtier (12), et l'élément femelle (38) est réalisé sous la forme d'une rainure (38) complémentaire aménagée dans la face (34) de l'insert (30) située en vis-à-vis du boîtier (12).
 8. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la section de la nervure (36) est sensiblement rectangulaire.
 9. Montre-bracelet (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le boîtier (12) comporte un conduit longitudinal cylindrique de guidage (47) qui a un diamètre sensiblement égal au diamètre externe du tourillon (32) et qui guide le tourillon (32) en coulissement longitudinal.
 10. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le tourillon (32) comporte un tronçon cylindrique de guidage (72) qui s'étend au moins partiellement à l'intérieur du conduit de guidage (47), quelle que soit la position indexée (Pr, Pp) occupée par l'insert (30).
 11. Montre-bracelet (10) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le tourillon (32) comporte un joint d'étanchéité (74) qui est monté dans une gorge annulaire périphérique (76) intercalée longitudinalement entre le tronçon de guidage (72) et le tronçon d'indexation (48).
 12. Montre-bracelet (10) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11 pris en combinaison avec la revendication 7, **caractérisée en ce que** le conduit de guidage (47) s'étend à travers l'élément mâle (36).
 13. Montre-bracelet (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque brin d'extrémité (26, 28) du bracelet (14) comporte deux cornes (35, 37) qui sont fixées sur l'insert (30).

Claims

1. Wristwatch (10) including a reversible case (12), which contains at least one watch movement, wherein in each end strand (26, 28) of the wristband (14)

includes an insert (30), which is pivotably and slidably mounted on the case (12) via a longitudinal trunnion (32), along the direction (A1) of the wristband (14), and wherein each insert (30) includes at least two angular indexed positions (P1, P2), relative to the case (12), which respectively correspond to two positions of use of the case (12), and at least two longitudinal positions (Pr, Pp), which are:

- a longitudinal rest position (Pr) wherein the insert (30) is blocked from pivoting by a male element (36) fitting into a female element (38), one of the elements (36) being arranged on the case (12), the other element (38) being arranged on the insert (30), and
- a longitudinal pivoting position (Pp) wherein the insert (30) is shifted longitudinally outwards, relative to the case (12), and wherein the insert (30) is free to pivot relative to the case (12),

characterized in that each trunnion (32) includes a first longitudinal indexing element (48) which cooperates with a second longitudinal indexing element (64, 66) arranged on the case (12) so as to index the associated insert (30) respectively in the rest position (Pr) and the pivoting position (Pp).

2. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the trunnion (32) includes a securing section (52), which is fixed in the insert (30) and a cylindrical indexing section (52), which extends longitudinally inside the case (12) and which includes at least one first and one second transverse longitudinally shifted notches (56, 58) which cooperate by nested fitting with at least one elastically deformable strip (64, 66) fixed inside the case (12) so as to index the associated insert (30) respectively in the rest position (Pr) and in the pivoting position (Pp).
3. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the case (12) includes a plate (60) that extends overall in a transverse plane perpendicular to the longitudinal direction (A1), and **in that** the plate (60) is fixed to the case (12) via the transverse ends thereof, and **in that** the plate (60) includes a transverse slot (62), which delimits first and second deformable strips (64, 66), at least one strip (64, 66) being received in one of the two notches (56, 58) when the insert (30) is occupying an indexed position.
4. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the indexing section (48) includes, for each longitudinal indexed position (Pr, Pp), a top notch (56, 58) and a bottom notch (56, 58) which are diametrically opposite and which each receive an associated strip (64, 66) when the insert

(30) is occupying the corresponding indexed position (Pr, Pp).

5. Wristwatch (10) according to claim 3 or 4, **characterized in that** the plate (60) is fixed in a groove (70) arranged in the inner face (18) of the middle part (16) of the case (12).
6. Wristwatch (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the nested fitting element (36) for locking the insert (30), which is arranged on the case (12), is made integral with the case (12).
7. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the male element (36) is made integral with the case (12) in the form of a rib (36) arranged on the external peripheral face (20) of the case (12), and the female element (38) is made in the form of a complementary groove (38) arranged in the face (34) of the insert (30) located opposite the case (12).
8. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the cross-section of the rib (36) is substantially rectangular.
9. Wristwatch (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the case (12) includes a cylindrical longitudinal guide conduit (47), whose diameter is substantially equal to the external diameter of the trunnion (32) and which guides the trunnion (32) as it slides longitudinally.
10. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the trunnion (32) includes a cylindrical guide section (72) which extends at least partially inside the guide conduit (47), whatever indexing position (Pr, Pp) the insert (30) is occupying.
11. Wristwatch (10) according to the preceding claim, **characterized in that** the trunnion (32) includes a sealing gasket (74) that is mounted in a peripheral annular groove (76) inserted longitudinally between the guide section (72) and the indexing section (48).
12. Wristwatch (10) according to any one of claims 9 to 11, taken in combination with claim 7, **characterized in that** the guide conduit (47) extend through the male element (36).
13. Wristwatch (10) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** each end strand (26, 28) of the wristband (14) includes two horns (35, 37) which are fixed to the insert (30).

Patentansprüche

1. Armbanduhr (10) umfassend ein wenigstens ein Uhrwerk enthaltendes umkehrbares Gehäuse (12), in der jedes Bandende (26, 28) des Armbandes (14) einen Einsatz (30) umfasst, der über einen der Richtung (A1) des Armbandes (14) folgenden longitudinalen Drehzapfen (32) schwenk- und verschiebbar auf dem Gehäuse (12) montiert ist, und in der jeder Einsatz (30) wenigstens zwei indexierte Winkelpositionen (P1, P2) bezüglich des Gehäuses (12), die jeweils zwei Anwendungspositionen des Gehäuses (12) entsprechen, und wenigstens zwei longitudinale Positionen (Pr, Pp) umfasst, welches die Folgenden sind:
- eine longitudinale Ruheposition (Pr), in der der Einsatz (30) durch die Einfügung eines Stekelements (36) in ein Aufnahmeelement (38) schwenkverriegelt ist, wobei eines der Elemente (36) auf dem Gehäuse (12) angeordnet ist und das andere Element (38) auf dem Einsatz (30) vorgesehen ist, und
 - eine longitudinale Schwenkposition (Pp), in der der Einsatz (30) relativ zum Gehäuse (12) längs nach aussen versetzt ist und in der der Einsatz (30) relativ zum Gehäuse (12) frei schwenkbar ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Drehzapfen (32) ein erstes longitudinales Indexierungselement (48) umfasst, das mit einem auf dem Gehäuse (12) angeordneten zweiten longitudinalen Indexierungselement (64, 66) zusammenwirkt, um den zugeordneten Einsatz (30) in Ruheposition (Pr) bzw. in Schwenkposition (Pp) zu indexieren.
2. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehzapfen (32) einen Befestigungsabschnitt (52), der im Einsatz (30) fixiert ist, und einen zylindrischen Indexierungsabschnitt (48) umfasst, der sich längs zum Inneren des Gehäuses (12) erstreckt und der wenigstens eine erste und eine zweite Querkerbe (56, 58) umfasst, die längs versetzt sind und die mit wenigstens einer im Inneren des Gehäuses (12) befestigten elastisch verformbaren Lamelle (64, 66) durch Einfügung zusammenwirken, um den zugeordneten Einsatz (30) in Ruheposition (Pr) bzw. in Schwenkposition (Pp) zu indexieren.
3. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) eine Platte (60) umfasst, die sich global in einer senkrecht zur Längsrichtung (A1) liegenden Querebene erstreckt, dass die Platte (60) über ihre querliegenden Enden auf dem Gehäuse (12) befestigt ist und dass die Platte (60) einen Querschlit (62) umfasst,
- der eine erste und eine zweite verformbare Lamelle (64, 66) begrenzt, wobei wenigstens eine Lamelle (64, 66) in einer der beiden Kerben (56, 58) aufgenommen wird, wenn der Einsatz (30) eine indexierte Position einnimmt.
4. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Indexierungsabschnitt (48) für jede indexierte longitudinale Position (Pr, Pp) eine obere Kerbe (56, 58) und eine untere Kerbe (56, 58) umfasst, die diametral entgegengesetzt sind und die jeweils eine zugeordnete Lamelle (64, 66) empfangen, wenn der Einsatz (30) die entsprechende indexierte Position (Pr, Pp) einnimmt.
5. Armbanduhr (10) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (60) in einer Nut (70) befestigt ist, die auf der Innenseite (18) des Gehäusemittelteils (16) des Gehäuses (12) vorgesehen ist.
6. Armbanduhr (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das auf dem Gehäuse (12) ausgebildete Einfügungselement (36) für die Verriegelung des Einsatzes (30) einteilig mit dem Gehäuse (12) ausgeführt ist.
7. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stekelement (36) einteilig mit dem Gehäuse (12) in Form einer auf der peripheren Aussenseite (20) des Gehäuses (12) ausgebildeten Rippe (36) ausgebildet ist und dass das Aufnahmeelement (38) in Form einer ergänzenden Nut (38) ausgebildet ist, die auf der sich gegenüber dem Gehäuse (12) befindlichen Seite (34) des Einsatzes (30) ausgebildet ist.
8. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Rippe (36) merklich rechteckig ist.
9. Armbanduhr (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (12) einen zylindrischen longitudinalen Führungskanal (47) umfasst, der einen Durchmesser aufweist, der merklich gleich wie der Aussendurchmesser des Drehzapfens (32) ist, und der den Drehzapfen (32) bei longitudinalem Verschieben führt.
10. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehzapfen (32) einen zylindrischen Führungsabschnitt (72) umfasst, der sich wenigstens teilweise im Inneren des Führungskanals (47) erstreckt, welches auch immer die vom Einsatz (30) eingenommene indexierte Position ist (Pr, Pp).

11. Armbanduhr (10) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehzapfen (32) eine Dichtung (74) umfasst, die in einer Längsrichtung zwischen dem Führungsabschnitt (72) und dem Indexierungsabschnitt (48) vorgesehenen peripheren ringförmigen Kehle (76) montiert ist. 5
12. Armbanduhr (10) nach einem der Ansprüche 9 bis 11 kombiniert mit Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Führungskanal (47) durch das Stekelement (36) hindurch erstreckt. 10
13. Armbanduhr (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Bandende (26, 28) des Armbandes (14) zwei Hörner (35, 37) umfasst, die am Einsatz (30) befestigt sind. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

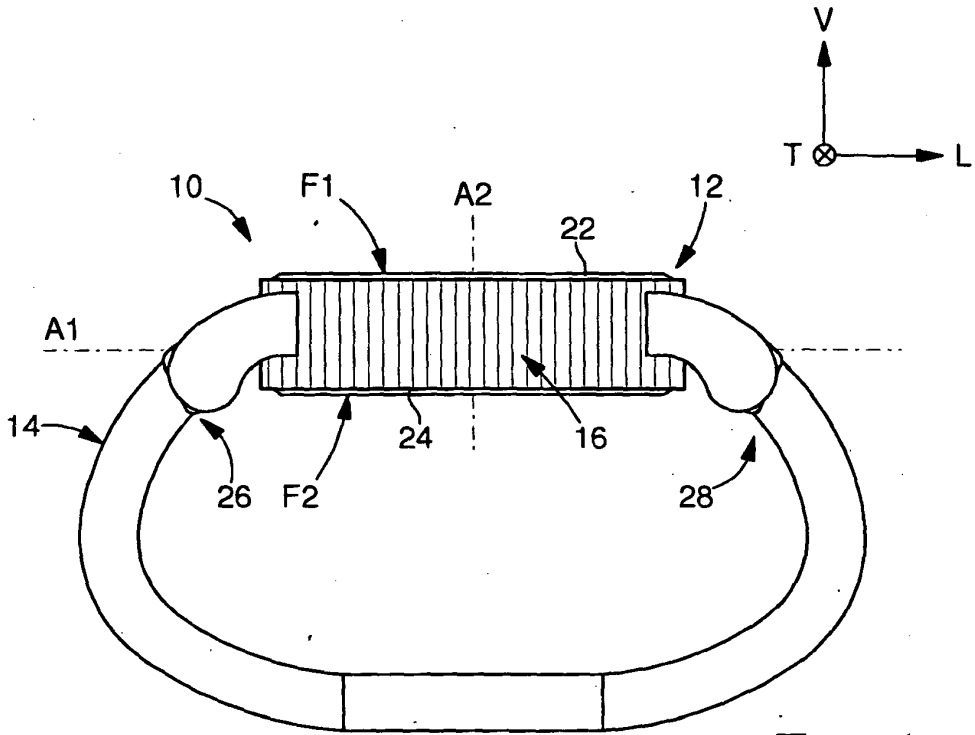


Fig. 1

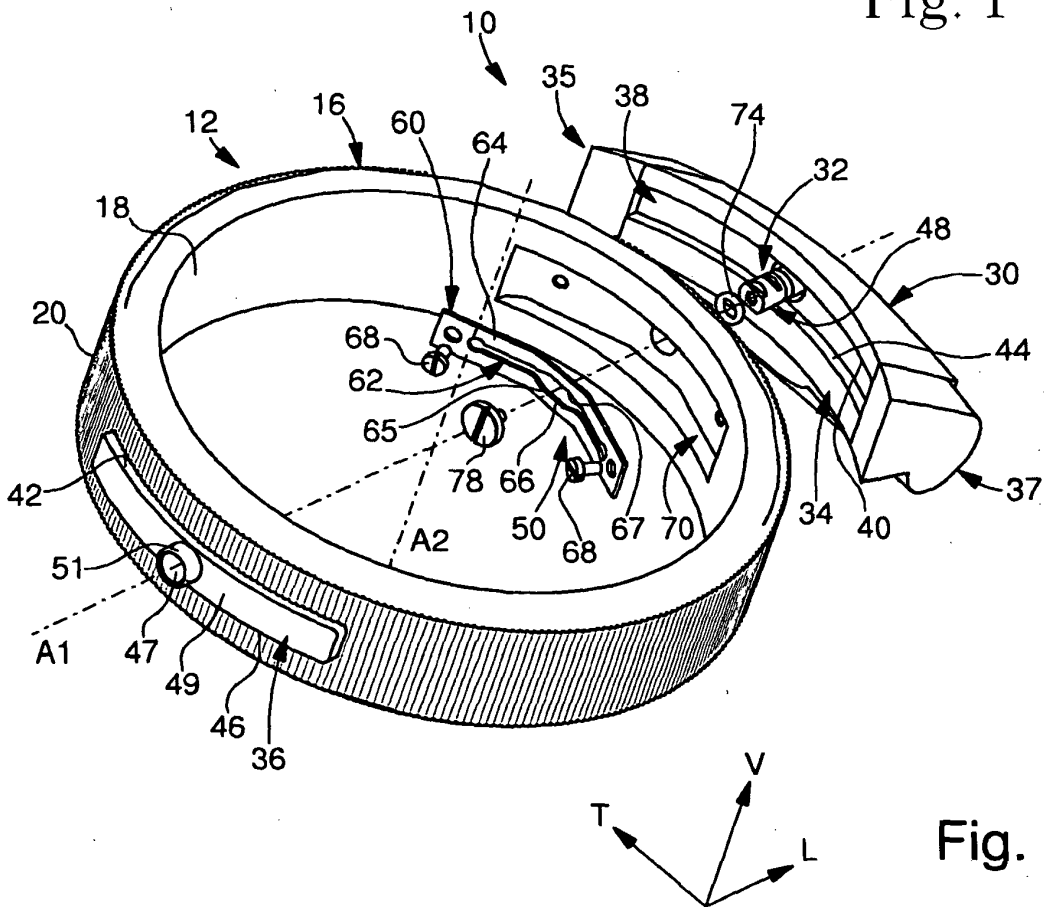


Fig. 2

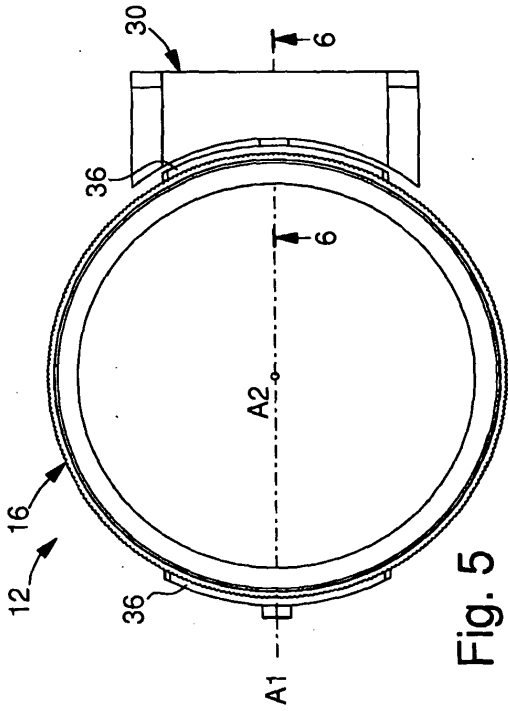


Fig. 5

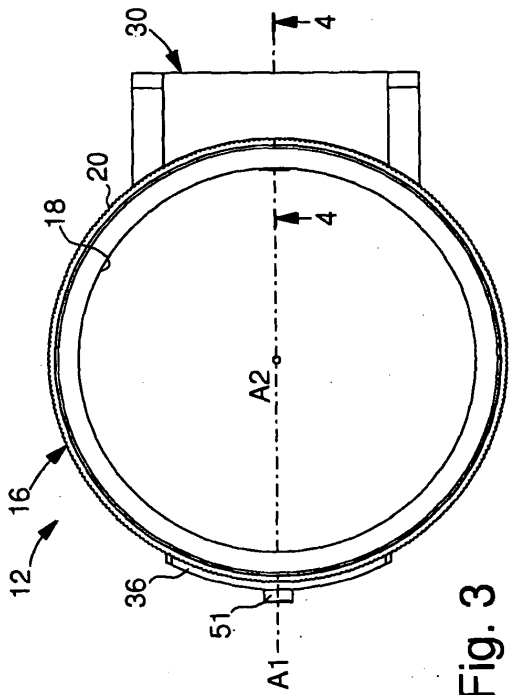


Fig. 3

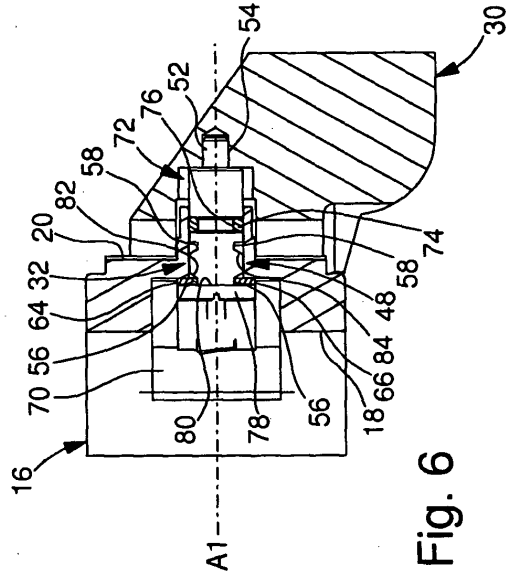


Fig. 6

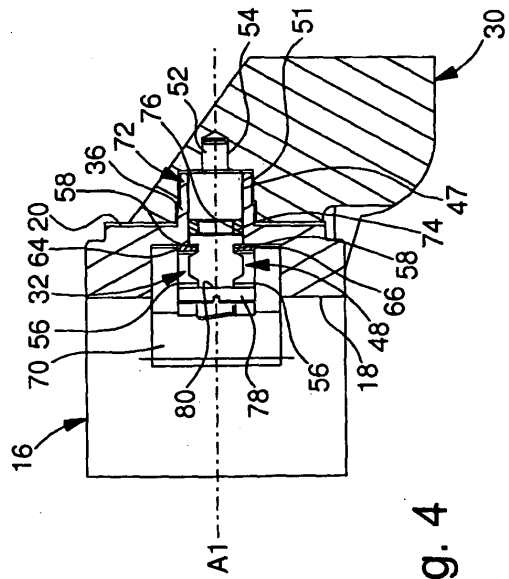


Fig. 4

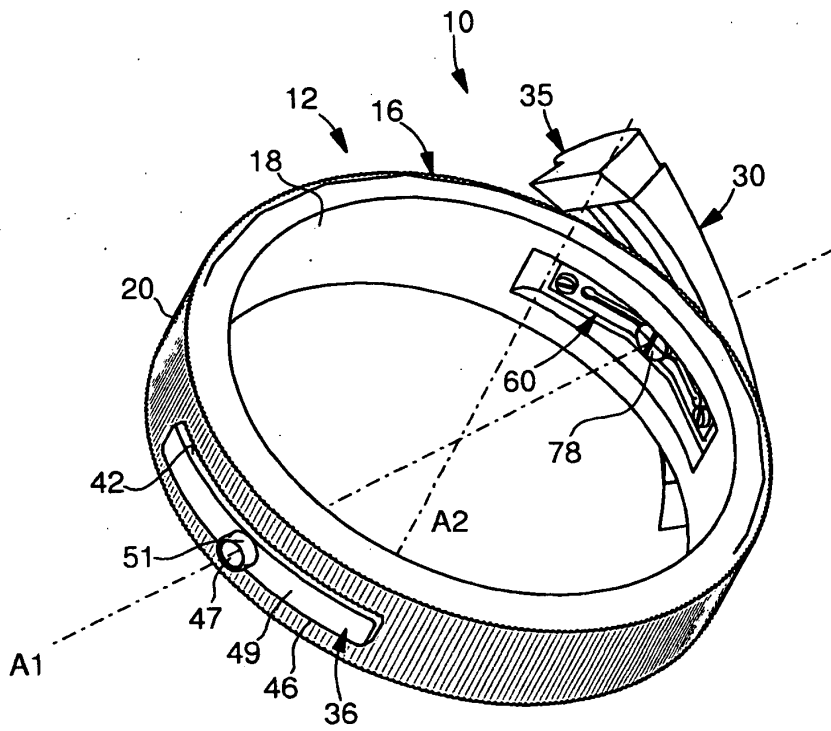


Fig. 7

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4597138 A [0003]