

(19)



(11)

EP 2 781 973 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
06.01.2016 Bulletin 2016/01

(51) Int Cl.:
G04B 37/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13159929.2**

(22) Date de dépôt: **19.03.2013**

(54) Système d'attache d'un brin de bracelet à un boîtier

Befestigungssystem eines Armbandabschnitts an einem Gehäuse

System for attaching a bracelet strand to a case

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

(43) Date de publication de la demande:
24.09.2014 Bulletin 2014/39

(73) Titulaire: **ETA SA Manufacture Horlogère Suisse 2540 Grenchen (CH)**

(72) Inventeurs:
• **Bettelini, Marco 2515 Prêles (CH)**

• **Grünig, Daniel 1786 Sugiez (CH)**

(74) Mandataire: **Gilligmann, Benoît Philippe et al ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA Faubourg de l'Hôpital 3 2001 Neuchâtel (CH)**

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 945 083 EP-A1- 1 104 894
WO-A1-2013/076220 CH-A- 179 155
US-A- 4 432 654

EP 2 781 973 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] La présente invention concerne une montre bracelet pourvue d'un système d'attache particulier pour brin de bracelet.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Dans le domaine de l'horlogerie, et plus particulièrement des montres bracelets, il est connu de fixer les extrémités d'un bracelet à la carrure à l'aide de moyens d'articulation. Pour les bracelets en cuir formés de deux brins distincts, ces moyens d'articulation se présentent en général sous la forme d'une paire de cornes ou d'attaches sur lesquelles est fixée une barrette autour de laquelle est enroulée l'extrémité du brin du bracelet, qui peut ainsi pivoter par rapport à la carrure. Pour des bracelets en caoutchouc, des variantes sont parfois proposées pour la fixation avec des griffes centrales aménagées entre les cornes et qui sont pourvues de trous traversants laissant passer la barrette. Dans ce cas, l'extrémité d'attache du brin présente une découpe particulière en forme de créneaux.

[0003] Le document EP0945083 par exemple décrit une telle solution de fixation d'un bracelet utilisant une barrette de retenue, qui est introduite dans un orifice d'un bourrelet central venant en appui contre une surface inclinée du boîtier.

[0004] D'autres méthodes de fixation à l'aide de vis ou de rivets sont également connues.

[0005] L'inconvénient de telles méthodes de fixation est que les trous percés dans le bracelet pour le passage de la barrette, des vis ou des rivets constituent des amorces de déchirure et diminuent donc la résistance mécanique à la traction du bracelet. Par ailleurs, pour des bracelets en tissu synthétique par exemple, il est impossible de pratiquer de tels trous dans la tranche.

[0006] Par conséquent des solutions alternatives ont été proposées, notamment pour des bracelets en tissus synthétique ou en plastique, pour retenir l'extrémité d'un brin de bracelet en se dispensant de l'usage de trous dans l'extrémité de brin du bracelet. Le brevet EP0246449 de la demanderesse propose par exemple d'introduire l'extrémité du brin dans un logement et de l'y maintenir à l'aide d'une goupille dont la forme correspond à celle d'une gouttière aménagée dans le bracelet.

[0007] Ce type de solution présente toutefois l'inconvénient de ne pas être adapté à des boîtiers en matière plastique, dont le fluage est susceptible de libérer tôt ou tard l'extrémité du brin et la goupille de leurs logements respectifs en raison de la pression constante exercée par la goupille sur le boîtier. Par ailleurs, aucun moyen de retenue axiale autre que les forces de frottement n'est prévu pour empêcher le déplacement de la goupille selon son axe. Ainsi il n'est pas possible de garantir une fixation définitive de la goupille au boîtier, notamment en cas d'arrachement du brin, ce qui présente un risque pour des produits destinés aux enfants, comme par exemple

les montres Flik Flak™, car les enfants pourraient alors l'ingurgiter.

[0008] Une autre solution utilisant des rainures en lieu et place de trous dans l'extrémité de fixation d'un bracelet est proposée par la solution du brevet US4432654, selon laquelle l'extrémité des brins du bracelet présente une forme à angle droit venant en appui sur un petit rebord saillant de la carrure, et d'autre part une rainure épouse le contour d'une barrette télescopique de retenue entre deux cornes du boîtier. L'extrémité du brin est ainsi prise en étai entre la barrette et le rebord saillant de la carrure. Toutefois, si cette solution permet certes de mieux garantir le maintien de la barrette en cas d'arrachement d'un brin, elle ne permet néanmoins pas d'améliorer la fiabilité de la tenue de ces brins, qui est uniquement conditionnée par la force de maintien exercée par la barrette contre le rebord saillant de la carrure, qui peut vite s'altérer à l'usage. Par ailleurs, la force de compression exercée par les éléments élastiques de la barrette agissant sur les extrémités télescopiques peuvent également diminuer avec le temps et ainsi libérer indûment la barrette des orifices pratiqués dans les cornes du boîtier, posant ainsi toujours des problèmes de sécurité notamment pour des enfants en bas âge. Il existe par conséquent un besoin pour une montre bracelet pourvue d'un dispositif d'assemblage du brin exempt de ces limitations connues.

RESUME DE L'INVENTION

[0009] Un but de la présente invention est de fournir un dispositif de fixation alternatif pour bracelet à un boîtier de montre ne nécessitant pas l'usinage de trous traversants dans les extrémités de fixation des brins du bracelet.

[0010] En particulier, un but de la présente invention est de proposer un dispositif de fixation sécurisé pour bracelet.

[0011] Ces buts sont atteints grâce à une montre-bracelet comportant un boîtier dans ou sur lequel est agencé une fente, un bracelet pourvu d'une extrémité disposée dans cette fente, et des moyens d'attache pour maintenir l'extrémité du bracelet dans cette fente. Les moyens d'attache comportent une rainure débouchant sur la fente et une barrette, disposée dans la rainure et occupant une partie de la fente. La montre bracelet est caractérisée en ce qu'elle contient par ailleurs des moyens de retenue de la barrette comprenant un élément de retenue radial formé par une corne médiane cachée dans la fente ainsi que des moyens de retenue axiaux..

[0012] Ces buts sont également atteints grâce à un boîtier pour une telle montre-bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend une fente, une rainure débouchant sur la fente, et un élément de retenue radial central formé par une corne médiane cachée dans la fente et dans laquelle est aménagée une gouttière..

[0013] Un avantage de la solution proposée est qu'il permet de conserver un élément de fixation solidaire du

boîtier même en cas de libération accidentelle de l'extrémité d'un brin du bracelet et ainsi d'exclure, grâce à la solidarisation définitive de l'élément d'attache au boîtier, tout danger pour des enfants qui ne risquent pas ainsi de l'ingurgiter.

[0014] Un autre avantage de la solution proposée est qu'elle satisfait aux exigences légales de certains pays.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description détaillée et des dessins, dans lesquels:

- la figure 1 montre une vue en perspective d'une montre bracelet selon un mode de réalisation préférentiel pour la mise en oeuvre de la présente invention, avec une corne médiane de retenue cachée dans une fente pratiquée dans le boîtier et une barrette en deux parties en vue éclatée lors du montage de l'extrémité du bracelet dans son logement;
- la figure 2 montre une vue en perspective de la montre bracelet selon le mode de réalisation préférentiel de la figure 1, avec la barrette assemblée et solidaire du boîtier;
- la figure 3 montre une vue de dessus et de profil de la montre bracelet selon le mode de réalisation préférentiel illustré par la figure 1, mettant en évidence la forme des rainures et des gouttières laissant passer la barrette.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

[0016] La figure 1 illustre une montre bracelet ainsi qu'une vue détaillée du dispositif d'attache du bracelet 2 au boîtier 1 selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, réalisé de préférence en plastique. Sur le fond 10 du boîtier, on distingue une trappe de pile 11 à l'extrémité de laquelle est agencée un rebord périphérique 13 faisant légèrement saillie hors du boîtier 1 et dans lequel est prévu un décrochement 131 de préhension pour le couvercle de pile (non représenté, pourvu ou non d'une languette). Le dispositif d'attache comprend un premier logement ouvert formé ici par une fente 3 agencée dans une paroi latérale du boîtier 1, ainsi qu'un deuxième logement ouvert, formé ici par une rainure 32 cylindrique agencée dans une des faces de la fente 3. Cette rainure 32 cylindrique permet l'introduction et le maintien d'un élément d'attache, qui est formé selon ce mode de réalisation préférentiel par une barrette 4 dont la tige 41 s'étendant le long de l'axe A-A est de forme également cylindrique pour correspondre à la forme de la rainure 31. La barrette 4 comprend par ailleurs de préférence une collerette 43 solidaire d'une extrémité de la tige 41, ainsi qu'un bouchon 42 de forme identique à la collerette 43, destiné à être assemblé à l'extrémité op-

posée de la tige 41 par l'intermédiaire d'une pointe d'insertion 421 montée dans la partie creuse de la tige 41 centrale. Un renflement interne 411 est aménagé à l'extrémité de la tige 41 pour coopérer avec une gorge 4211 agencée derrière la pointe d'insertion 421, afin de clipser le bouchon 42 dans la tige 41. Ce renflement interne 411 est obtenu ici de préférence par déformation de matière et donne lieu par conséquent à la formation d'une gorge au niveau de la surface externe de la tige. Bien que d'autres modes de fixation des bouchons 42 puissent être envisagés, comme par exemple par collage, soudage, ou encore chassage, un tel clipsage est très facile à réaliser et permet des gains de temps considérables lors de l'assemblage, ainsi que des économies en termes de consommation de matière. Selon une variante non illustrée, on pourrait sinon également utiliser une barrette 4 en trois parties, avec un deuxième bouchon 42 en lieu et place de la collerette 43. Cette variante présenterait toutefois l'inconvénient de nécessiter une étape de montage supplémentaire.

[0017] Contrairement à des boîtiers 1 en aluminium, les boîtiers 1 en plastique sont plus susceptibles de fluer au cours du temps et ainsi de provoquer la libération de la barrette 4. Afin de pallier le fluage du plastique, un élément de retenue radial, complémentaire à la rainure 32, est prévu dans la fente 3 sous la forme d'une corne médiane 5 dans laquelle est de préférence agencée une gouttière 51 dont la forme et la profondeur sont ici complémentaires à celle de la rainure 32 de telle sorte que la tige 41 de la barrette 4 ne puisse jamais ressortir de la fente 3 par un mouvement de la barrette 4 dans une direction comprise dans un plan perpendiculaire à l'axe A-A de la barrette 4. Sur la figure 1, on pourra remarquer que la gouttière 51 de la corne médiane 5 et la rainure 32 sont agencées sur des faces opposées de la fente, et que leurs tailles et leurs profondeurs respectives sont configurées de telle sorte que la tige 41 de la barrette 4 ne dispose de plus aucun degré de liberté entre la gouttière 51 et la rainure 32 au niveau de la corne médiane 5 de retenue. Une telle configuration permet d'appliquer l'invention à tout type de matériau pour le boîtier, comme par exemple de la céramique, du métal, du plastique ou encore des matériaux présentant des fluages variables au cours du temps. Toutefois, lorsque le fluage est relativement faible, il sera possible d'ajuster simplement la profondeur de la gouttière 51 de la corne médiane 5, qui pourra être agencée du même côté de la fente 3 que la rainure 32.

[0018] Selon le mode de réalisation préférentiel illustré à la figure 1, la fente 3 est délimitée latéralement par des premières parois latérales 31 verticales en regard desquelles sont prévus des dégagements latéraux 12 dans la carrure du boîtier 1 pour y loger les bouchons 42. Les bouchons 42 prenant ici une forme de préférence cylindrique, les dégagements latéraux 12 ont une forme correspondante d'excavation cylindrique dans le boîtier 1.

[0019] Pour fixer le bracelet 2 au boîtier 1, on introduit une de ses extrémités 21, correspondant par exemple à

l'extrémité d'un brin, dans la fente 3 avant d'y introduire également la barrette 4 afin de maintenir cette extrémité 21 dans la fente. Afin de faciliter le maintien de l'extrémité 21 du bracelet, un troisième logement est prévu pour coopérer avec la barrette 4. Ce troisième logement prend ici la forme de deux semi-rainures 23 additionnelles disposées de part et d'autre d'un dégagement central 22 dont la forme correspond à celle de la corne médiane 5. La taille et la profondeur de ces semi-rainures 23 sont prévues pour loger une partie de la tige 41 de la barrette 4, et comme on le verra plus loin sur la figure 3, cette taille et cette profondeur sont de préférence identiques à celles de la gouttière de la corne médiane 5 afin de faciliter l'introduction de la tige 41 de la barrette 4 selon l'axe A-A lors du montage du bracelet 2.

[0020] La corne médiane 5, disposée ici au centre de la fente 3 pour des raisons de symétrie et donc de répartition équitable des contraintes sur l'extrémité du bracelet, est ainsi totalement cachée une fois le bracelet 2 assemblé au boîtier 1. Afin de récupérer au mieux les tolérances d'usinage du bracelet 2, notamment en termes de largeur, la corne médiane 5 est pourvue de deuxièmes parois latérales 52, de préférence verticales également, et dont la forme et l'inclinaison correspondent de préférence à celle du dégagement central 22 du bracelet 2, pour former des surfaces de butées empêchant tout déplacement latéral de l'extrémité 21 du bracelet le long de l'axe A-A de la barrette 4, et ce indépendamment des bouchons 42 disposés de part et d'autre de cet axe A-A et qui sont également susceptibles de remplir cette fonction de butée par rapport aux extrémités latérales du bracelet 2. Selon un mode de réalisation alternatif non représenté, ces deuxièmes parois latérales 52 de la corne médiane 5 pourraient par exemple être inclinées en forme de « V » ou de « V » inversé pour minimiser le volume de matière requis pour former la corne médiane 5, afin de procurer des économies d'échelle dans le cadre d'une production de masse.

[0021] La figure 2 illustre les mêmes éléments que ceux illustrés sur la figure 1, c'est à dire le boîtier 1, le bracelet 2 et la barrette 4, mais toutefois avec une barrette 4 intégralement montée avec le bouchon 42 assemblé à l'extrémité droite de la tige 41 centrale, et un bracelet 2 dont l'extrémité 21 n'est plus logée dans la fente 3. Toutes les références sont ainsi identiques à celles de la figure 1, hormis le fait que la rainure 32 et la gouttière 51 ne sont plus visibles, puisqu'elles sont occupées par la tige 41 de la barrette 2 le long de l'axe A-A. La figure 2 montre ainsi un cas de figure dans lequel l'extrémité 21 du bracelet 2 a pu être libérée de la fente 3 dans laquelle elle était logée, sans toutefois entraîner avec lui la barrette 4. L'élément de retenue radial formé par la corne médiane 5 a permis d'empêcher tout arrachement de la tige 41 hors de la fente 3; toutefois, lorsque les forces de friction ne sont pas suffisantes pour empêcher tout mouvement latéral de la tige 41 le long de l'axe A-A de la barrette, il est également nécessaire de fournir des éléments de retenue axiaux pour l'empêcher de res-

sortir par glissement. Pour ce faire, les premières parois latérales 31 délimitant la fente 3 font office de butées axiales pour les bouchons 42, de telle sorte qu'une fois le bracelet 2 assemblé à l'aide de la barrette, plus aucun mouvement ne soit possible pour la barrette 4 le long de son axe A-A, aux tolérances près d'usinage de la longueur de la tige 41 par rapport à la largeur de la fente 3 ainsi que les tolérances de boîte pour permettre le montage du bouchon 42 sans écraser la première paroi latérale 31.

[0022] La figure 3 montre différentes vues de la montre bracelet selon le mode de réalisation préférentiel des figures précédentes. Au centre, une vue de dessus montrant l'autre face du boîtier 1 recouvert classiquement par une glace 14, et à gauche et à droite des vues latérales de chaque côté de la carrure, dans le plan des axes A-A d'introduction pour les tiges 41 de la barrette (non représentés). A gauche, on distingue une tige 6 de mise à l'heure classiquement située à 9 heures sur le boîtier 1 refermé par la glace 14 et sur le fond duquel on distingue le rebord périphérique 13 de la trappe de pile du côté opposé. La figure de droite montre le côté opposé de la montre bracelet, à trois heures. Sur ces deux figures on peut voir, comme le suggérait déjà la figure 1, que deux fentes 3 sont de préférence situées de part et d'autre du boîtier 1, ici à six heures et à midi, disposées symétriquement et parallèlement par rapport à l'axe de la tige pour recevoir de préférence les extrémités de deux brins. On peut constater que la rainure 32 est prolongée par la gouttière 51 de la corne médiane 5 pour former un cylindre virtuel complet, dont le diamètre sera de préférence légèrement supérieur à celui de la tige 41 de la barrette 4 pour faciliter son introduction le long de l'axe A-A, illustré sur les figures précédentes 1 et 2, et dans lequel s'étend ce cylindre virtuel. On distingue également sur ces figures les première et deuxième parois latérales, référencées respectivement 31 et 52 pour la fente 3 et la corne médiane 5, qui forment les surfaces de butées axiales pour l'extrémité 21 du bracelet 2 et les bouchons 42 de la barrette 4.

[0023] Dans le mode de réalisation précédemment décrit, le bracelet est constitué de préférence en tissu synthétique, mais pourrait également être en plastique, en cuir, en métal, en céramique ou en composite. De même la barrette 4 est de préférence en métal mais pourrait également être en plastique, céramique ou composite. Cette barrette 4, composée ici en trois parties, pourrait toutefois n'en comprendre que deux, avec un des bouchons 42 pré-moulé à l'une des extrémités de la tige 41, ou encore même une seule pièce, par exemple moulée, auquel cas le logement de la tige pourrait consister en des parois rapportées en dehors de la carrure, et solidarisées au boîtier par vissage ou soudage. Par ailleurs, les sections à la fois de la tige 41 et des bouchons 42 de la barrette 4 ont été choisis de préférence cylindriques pour faciliter un degré de liberté en rotation autour de son axe A-A mais pourrait prendre une autre forme, par exemple ovale, carrée ou triangulaire en fonction des

contraintes de production, et pour diminuer les coûts de fabrication.

Revendications

1. Montre-bracelet comportant un boîtier (1) dans ou sur lequel est agencé une fente (3), un bracelet (2) pourvu d'une extrémité (21) disposée dans ladite fente (3), et des moyens d'attache pour maintenir ladite extrémité (21) du bracelet (2) dans ladite fente (3), lesdits moyens d'attache comportant une rainure (32) débouchant sur ladite fente (3) et une barrette (4), disposée dans ladite rainure (32) et occupant une partie de ladite fente (3), ladite montre-bracelet contenant par ailleurs des moyens de retenue de ladite barrette (4) comprenant un élément de retenue radial, ainsi que des moyens de retenue axiaux, l'élément de retenue radial étant formé par une corne médiane (5) cachée dans ladite fente (3).
2. Montre-bracelet selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite corne médiane (5) comprend une gouttière (51) dont le diamètre correspond à celui de l'axe (41) de ladite barrette (4).
3. Montre-bracelet selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de retenue axiaux sont formés par une collerette (43) à une extrémité de la barrette et un bouchon (42) assemblé à l'autre extrémité de la barrette (4) et par des surfaces de butée latérales (31) desdites fentes (3).
4. Montre-bracelet selon la revendication 3, **caractérisée en ce qu'**elle comprend par ailleurs des dégagements latéraux (12) en regard desdites surfaces de butées latérales (31).
5. Montre-bracelet selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'**un logement (23) est ménagé dans ladite extrémité (21) du bracelet (2) en regard de ladite rainure (32) et que ladite barrette (4) est également disposée dans ledit logement (23).
6. Boîtier pour une montre bracelet selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il comprend une fente (3), une rainure (32) débouchant sur ladite fente (3), et un élément de retenue radial central formé par une corne médiane (5) cachée dans ladite fente (3) et dans laquelle est aménagée une gouttière (51).

Patentansprüche

1. Armbanduhr, die ein Gehäuse (1), in oder an dem ein Schlitz (3) angeordnet ist, ein Armband (2), das mit einem in dem Schlitz (3) angeordneten Ende (21)

versehen ist, und Befestigungsmittel, um das Ende (21) des Armbands (2) in dem Schlitz (3) zu halten, umfasst, wobei die Befestigungsmittel eine Rille (32), die in den Schlitz (3) mündet, und einen Steg (4), der in der Rille (32) angeordnet ist und einen Teil des Schlitzes (3) belegt, umfassen, wobei die Armbanduhr außerdem Mittel zum Halten des Stegs (4) umfasst, die ein radiales Halteelement sowie axiale Halteelemente enthalten, wobei das radiale Halteelement durch ein in dem Schlitz (3) verborgenes Zwischenhorn (5) gebildet ist.

2. Armbanduhr nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenhorn (5) eine Rinne (51) aufweist, deren Durchmesser jenem der Achse (41) des Stegs (4) entspricht.

3. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axialen Halteelemente durch einen Kranz (43) an einem Ende des Stegs und einen Stopfen (42), der am anderen Ende des Stegs (4) angefügt ist, und durch seitliche Anschlagoberflächen (31) der Schlitzes (3) gebildet sind.

4. Armbanduhr nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie außerdem seitliche Gänge (12) gegenüber den seitlichen Anschlagoberflächen (31) umfasst.

5. Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Aufnahmesitz (23) in dem Ende (21) des Armbands (2) gegenüber der Rille (32) ausgebildet ist und dass der Steg (4) ebenfalls in dem Aufnahmesitz (23) angeordnet ist.

6. Gehäuse für eine Armbanduhr nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es einen Schlitz (3), eine Rille (32), die in den Schlitz (3) mündet, und ein mittiges radiales Halteelement, das durch ein Zwischenhorn (5) gebildet ist, das in dem Schlitz (3) verborgen ist und in dem eine Rinne (51) ausgespart ist, umfasst.

Claims

1. Wristwatch including a case (1) in or on which there is arranged a first open housing, a wristlet (2) provided with an end (21) arranged in said first open housing, and a fastening means for holding said end (21) of the wristlet (2) in said first housing, said fastening means including a second housing opening onto said first housing and a fastening element arranged in said second housing and occupying one part of said first housing, **characterized in that** said wristwatch further includes a means of retaining said fastening element.

2. Wristwatch according to claim 1, **characterized in that** said fastening element is a bar (4) and **in that** said retaining means includes a radial retaining element in addition to an axial retaining means. 5
3. Wristwatch according to claim 2, **characterized in that** the radial retaining element is formed by a median horn (5) arranged in said first housing. 10
4. Wristwatch according to claim 3, **characterized in that** said first housing is a slot (3) made in said case (1), **in that** said second housing is a groove (32), and **in that** said median horn (5) is concealed inside said slot (3). 15
5. Wristwatch according to claim 3 or 4, **characterized in that** said median horn (5) includes a channel portion (51) whose diameter matches that of the pin (41) of said bar (4). 20
6. Wristwatch according to any of claims 2 to 5, **characterized in that** said axial retaining means is formed by a collar (43) at one end of the bar and a cap (42) assembled to the other end of the bar (4) and by lateral stop surfaces (31) of said first housings. 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

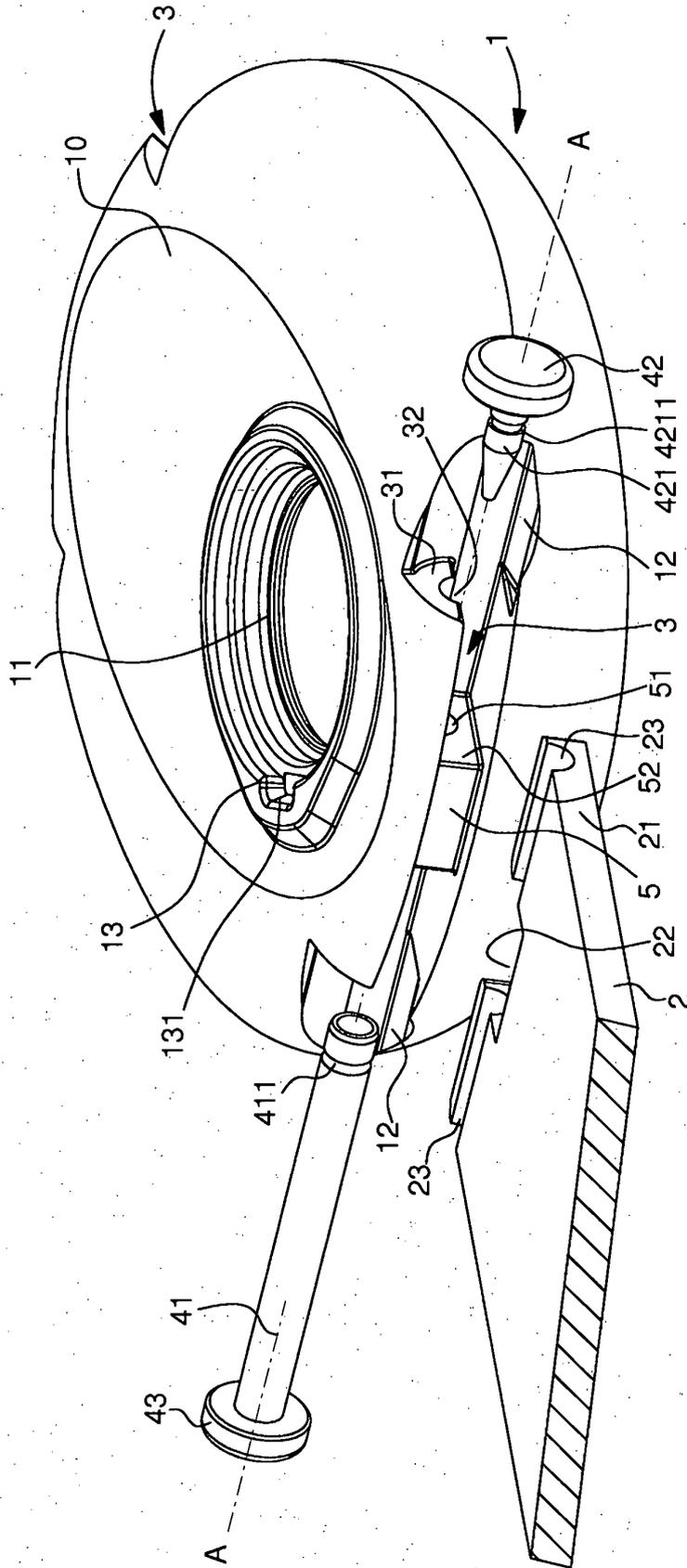


Fig. 1

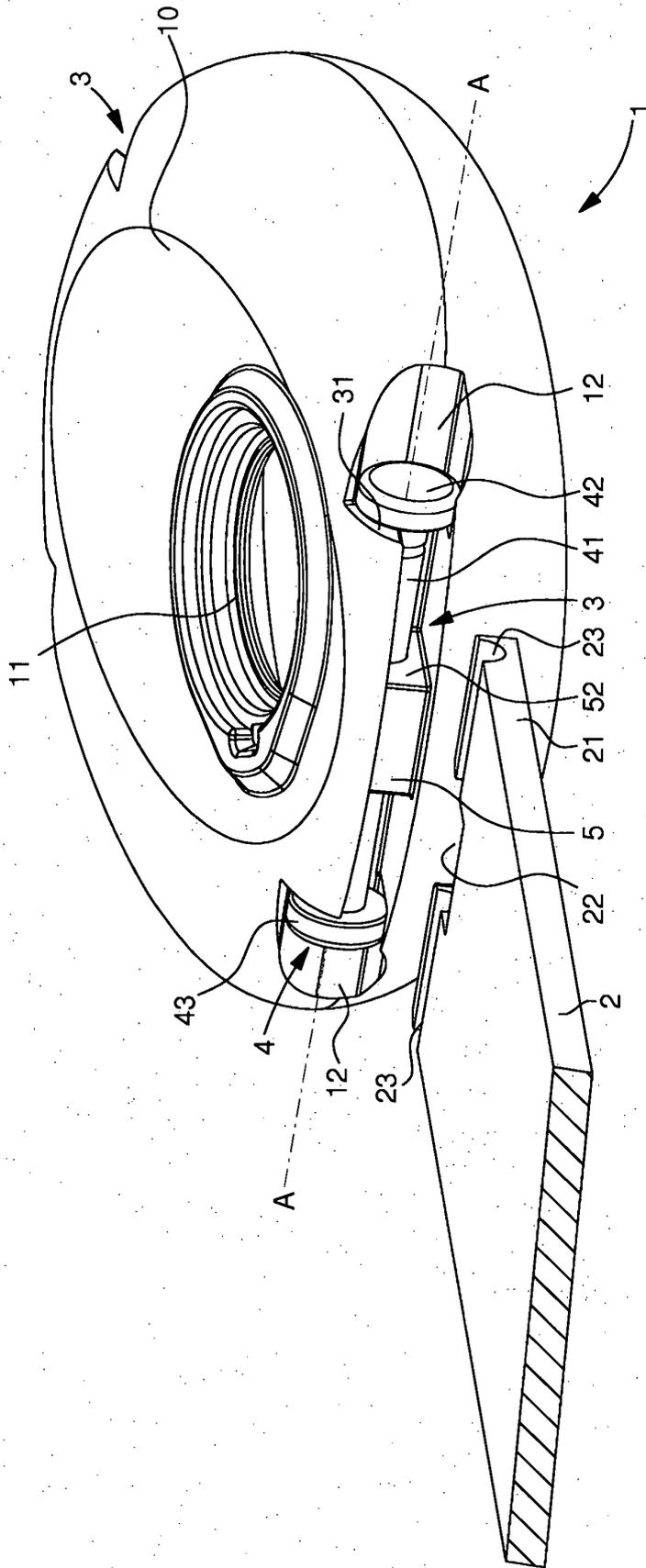


Fig. 2

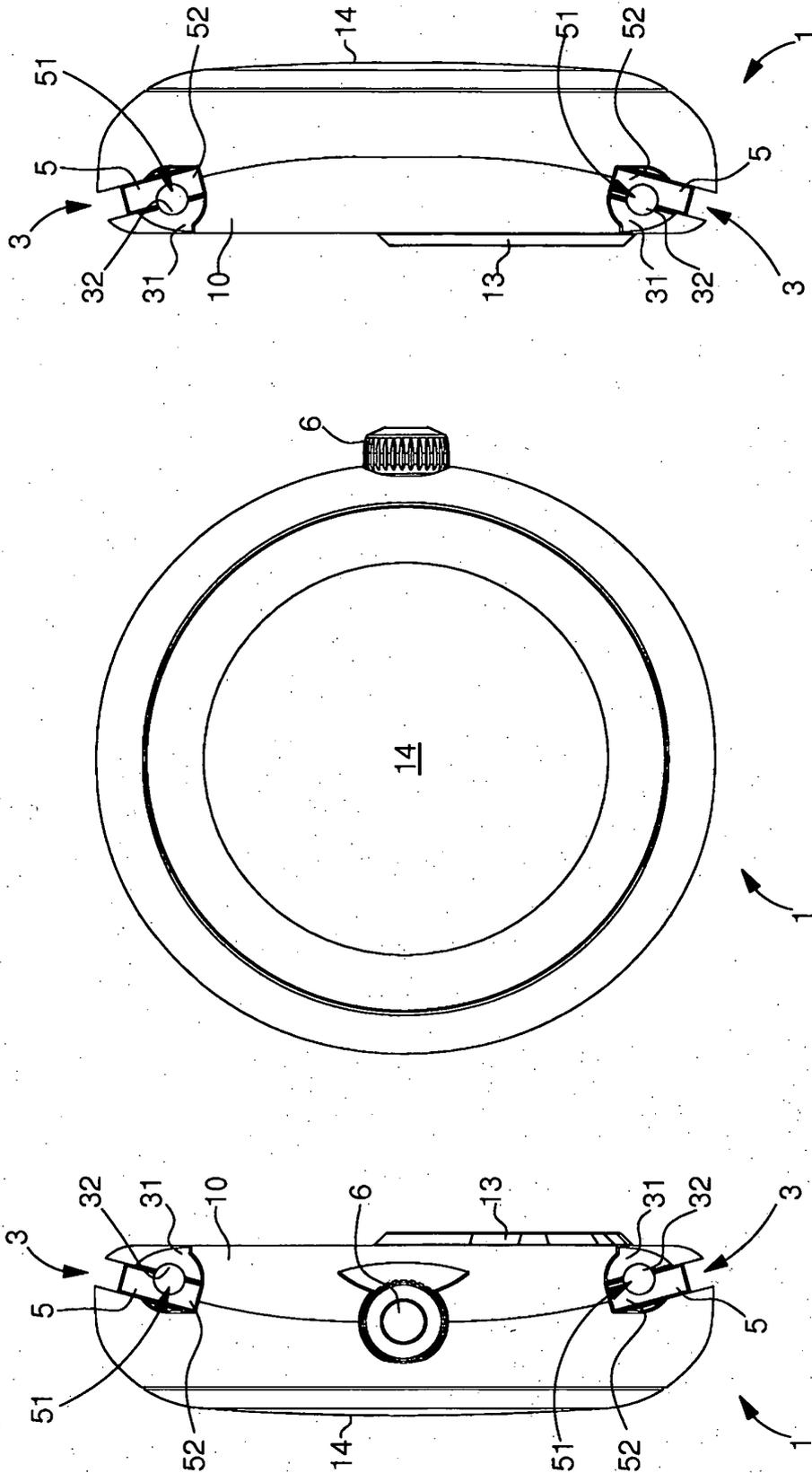


Fig. 3

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

- EP 0945083 A [0003]
- EP 0246449 A [0006]
- US 4432654 A [0008]