

(19)



(11)

EP 4 257 004 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

19.03.2025 Bulletin 2025/12

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 5/24 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 5/24

(21) Numéro de dépôt: **22167450.0**

(22) Date de dépôt: **08.04.2022**

(54) **FERMOIR DE BRACELET**

ARMBANDVERSCHLUSS

BRACELET CLASP

(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:

11.10.2023 Bulletin 2023/41

(73) Titulaire: **Blancpain SA**

1348 Le Brassus (CH)

(72) Inventeurs:

- **ROSSIER, Nathan**
2925 Buix (CH)
- **NYDEGGER, Xavier**
1053 Cugy (CH)

(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 913 106

EP 4 257 004 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).

DescriptionDomaine technique de l'invention

[0001] L'invention se rapporte à un fermoir de bracelet, et notamment aux bracelets de montres.

Arrière-plan technologique

[0002] Il est connu du document CH 700 356 un fermoir comprenant deux poussoirs qui font corps avec deux bras articulés sur des axes flexibles. Un tel fermoir présente comme désavantage que les bras flexibles, de par les tolérances d'usinage, ne s'ouvrent pas symétriquement et la fonction d'ouverture ne s'effectue ainsi pas toujours correctement.

[0003] On connaît également du document EP 0 913 106, qui divulgue le préambule de la revendication 1, un fermoir dépliant comprenant une base rigide pourvue de deux longerons, une chape agencée pour être rattachée à un brin du bracelet, et au moins un bras dépliant ayant une extrémité arrière rattachée à une extrémité de la base par une première articulation et ayant une extrémité avant rattachée à la chape par une seconde articulation. Le bras dépliant comporte deux branches juxtaposées pourvues de poussoirs, et dont les extrémités avant sont écartées par un élément élastique. Un tel fermoir présente le même inconvénient cité précédemment, la chape présentant un jeu trop important et ne permettant pas une ouverture symétrique des bras flexibles.

Résumé de l'invention

[0004] Un but de la présente invention est de pallier tout ou partie des inconvénients cités précédemment en fournissant un fermoir permettant de répondre aux contraintes de sécurité tout en permettant une ouverture symétrique de ce dernier.

[0005] L'invention a également pour but de fournir un fermoir de conception simple et économique à fabriquer.

[0006] A cet effet, l'invention se rapporte à un fermoir de bracelet comprenant :

- une première lame rigide dont une première extrémité est articulée sur une première extrémité d'une deuxième lame dépliant configurée pour recevoir un premier brin du bracelet à sa deuxième extrémité, et dont la deuxième extrémité de la première lame est articulée sur une première extrémité d'une troisième lame dépliant d'où s'étendent des première et seconde branches dont les extrémités libres sont traversées par un axe autour duquel est articulée une chape munie de premier et second rabats s'étendant perpendiculairement par rapport à la chape, et des moyens de maintien d'un second brin du bracelet, la troisième lame recouvrant partiellement la deuxième extrémité de la deuxième lame lorsque le fermoir est en position fermée,

- des premier et second poussoirs faisant corps avec les première et seconde branches de la troisième lame,

- un mécanisme de verrouillage arrangé pour maintenir verrouillée la troisième lame sur la première lame quand aucune pression n'est exercée simultanément sur les poussoirs.

[0007] Selon l'invention, le fermoir comprend une butée venant se loger entre les première et seconde branches de la troisième lame lorsque le fermoir est en position fermée, de façon à garantir une ouverture symétrique des branches quand des pressions sont exercées sur les poussoirs.

[0008] Grâce à ces caractéristiques, un tel fermoir de bracelet permet de limiter la course de chaque branche flexible et donc de garantir la fonction du fermoir par une ouverture symétrique des branches.

[0009] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- la butée est solidaire de la seconde extrémité de la deuxième lame ;
- la butée est solidaire de la première lame ;
- la butée est solidaire de la chape ;
- la butée présente une largeur qui définit la longueur de course des poussoirs ;
- le fermoir comprend des moyens de verrouillage pour maintenir la deuxième lame verrouillée contre la première lame lorsque le fermoir est en position fermée, lesdits moyens comprenant des crochets ;
- le mécanisme de verrouillage comprend d'une part une première paire de crochets solidaires de la première lame, et d'autre part, une seconde paire de crochets solidaires de la troisième lame ;
- la seconde paire de crochets est solidaire des branches ;
- les branches sont flexibles latéralement sur toute ou partie de leur longueur.

[0010] L'invention concerne également une montre-bracelet comportant un bracelet muni d'un fermoir conforme à l'invention.

Brève description des figures

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif et

non limitatif, et des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un fermoir conforme à l'invention, le fermoir étant en position ouverte ;
- la figure 2 est une vue de dessus d'un fermoir conforme à l'invention, le fermoir étant en position fermée ;
- la figure 3 est une vue de dessous en perspective d'un fermoir conforme à l'invention, le fermoir étant en position ouverte ;
- la figure 4 est une en perspective du fermoir conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une vue éclatée d'un fermoir conforme à l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0012] Un fermoir pour bracelet va maintenant être décrit dans ce qui suit faisant référence conjointement aux figures 1, 2, 3, 4 et 5.

[0013] Les figures 1 et 4 sont des vues en perspective du fermoir de bracelet qui comprend une première lame rigide 1 présentant deux longerons 1a et 1b reliés entre eux par un pont 1c. Une première extrémité 10 de cette lame est articulée à une première extrémité 20 d'une deuxième lame 2 dépliant par le biais d'un arbre 12. Cette deuxième lame 2 est configurée pour recevoir un premier brin du bracelet au niveau de sa deuxième extrémité 21 au moyen d'un arbre 23.

[0014] L'autre extrémité 11 de la première lame 1 est articulée à une première extrémité 30 d'une troisième lame 3 dépliant, la troisième lame 3 recouvrant partiellement la deuxième extrémité 21 de la deuxième lame 2 lorsque le fermoir est en position fermée.

[0015] De la première extrémité 30 de la troisième lame 3 émergent des première et seconde branches 32 et 33 mobiles en translations. Selon une variante de l'invention, non représentée sur les figures, la première lame 1 peut être prévue pleine et présenter un réceptacle comprenant des moyens de verrouillage configurés pour recevoir les branches 32 et 33.

[0016] Le fermoir comprend également une chape 4, articulée aux branches 32 et 33, munie de premier et second rabats 40 et 41 s'étendant perpendiculairement par rapport à la chape 4. Les rabats 40 et 41 présentent des trous 42 et 43 configurés pour recevoir les extrémités de poussoirs 320, 330 pour réaliser l'articulation entre les branches 32, 33 et la chape 4.

[0017] La chape 4 peut présenter des moyens de maintien d'un second brin du bracelet, tels qu'un pion 44 comme illustré sur les figures ou encore une barrette de manière à définir un point de départ pour le second brin du bracelet. La figure 4 illustre les premier et second

poussoirs 320 et 330 qui sont reliés aux première et seconde branches 32 et 33.

[0018] Un mécanisme de verrouillage est arrangé pour maintenir la troisième lame 3 sur la première lame 1 quand aucune pression n'est exercée simultanément sur les poussoirs 320 et 330. A cet effet, les longerons 1a et 1b de la première lame 1 présentent respectivement des crochets 14 et 15 fixes configurés pour coopérer respectivement avec des crochets 34 et 35 disposés sur les branches 32 et 33. On peut observer cet accrochage aux figures 2 et 4.

[0019] Selon l'invention, le fermoir comprend une butée 23 agencée pour se loger ou reposer entre les première et seconde branches 32, 33 de la troisième lame lorsque le fermoir est en position fermée, et plus précisément entre les extrémités des première et seconde branches 32, 33 qui reçoivent les poussoirs 320, 330.

[0020] Selon un premier mode de réalisation, la butée 23 est disposée à la deuxième extrémité 21 de la deuxième lame 2, la butée 23 étant positionnée entre les première et seconde branches 32, 33 de la troisième lame lorsque le fermoir est en position fermée.

[0021] Selon un deuxième mode de réalisation, la butée 23 est disposée au milieu de la première lame 1 sur le pont 1c reliant les deux longerons 1a et 1b.

[0022] Quand le fermoir est replié ou en position fermée comme illustré aux figures 2 et 4, chaque extrémité de des branches 32, 33 recevant un poussoir 320, 330 vient au contact de la butée 23 lorsqu'une pression est exercée sur les poussoirs 320, 330. La butée 23 permet ainsi de limiter la course des extrémités libres des branches 32 et 33, la distance entre l'extrémité des branches 32, 33 et la butée 23 définissant la longueur de course de des extrémités libres des branches 32 et 33. De cette manière, il est possible de prédéterminer la longueur de course nécessaire des branches 32, 33 pour obtenir un déplacement symétrique de ces dernières et garantir la bonne ouverture du fermoir.

[0023] Lorsqu'une pression est exercée sur les poussoirs 320 et 330, le déverrouillage du fermoir est effectué par une ouverture symétrique des branches 32, 33, la butée 23 permettant de limiter la course de chaque branche 32, 33 et donc de garantir la bonne ouverture du fermoir.

[0024] On comprendra que si la butée 23 n'existait pas, une pression exercée non identique ou similaire sur les poussoirs 320, 330 ne permettrait pas un déplacement correct des branches pour permettre la bonne ouverture du fermoir. Par exemple, lorsque le porteur exerce une pression plus élevée sur le poussoir 320 que sur le poussoir 330, l'extrémité libre de la branche flexible 32 peut venir en butée contre l'autre extrémité libre de la branche flexible 33 et empêcher la bonne ouverture du fermoir.

[0025] En conclusion, pour ouvrir le fermoir de la présente invention, le porteur exerce simplement des pressions simultanées sur les deux poussoirs 320, 330 jusqu'à ce que l'extrémité libre des branches flexibles 32, 33

viennent au contact de la butée 23. Les crochets 34 et 35 des branches 32 et 33 se dégagent alors des crochets 14 et 15 des longerons 1a et 1b, provoquant ainsi la libération de la troisième lame 3 et l'ouverture du fermoir.

[0026] Bien entendu, la présente invention, qui est définie par les revendications, ne se limite pas à l'exemple illustré mais est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art.

Revendications

1. Fermoir de bracelet comprenant :

- une première lame (1) rigide dont une première extrémité (10) est articulée sur une première extrémité (20) d'une deuxième lame (2) dépliant configuration pour recevoir un premier brin du bracelet à sa deuxième extrémité (21), et dont la deuxième extrémité (11) de la première lame (1) est articulée sur une première extrémité (30) d'une troisième lame (3) dépliant d'où s'étendent des première et seconde branches (32, 33) auxquelles est articulée une chape (4) munie de premier et second rabats (40, 41) s'étendant perpendiculairement par rapport à la chape (4), et des moyens de maintien d'un second brin du bracelet, le fermoir étant **caractérisé en ce que** la troisième lame (3) recouvre partiellement la deuxième extrémité (21) de la deuxième lame (2) lorsque le fermoir est en position fermée, le fermoir comprenant:
 - des premier et second poussoirs (320, 330) faisant corps avec les première et seconde branches (32, 33),
 - un mécanisme de verrouillage configuré pour maintenir verrouillée la troisième lame (3) sur la première lame (1) quand aucune pression n'est exercée simultanément sur les poussoirs (320, 330),

le fermoir comprend une butée (23) qui vient se loger entre les première et seconde branches (32, 33) de la troisième lame en position fermée du fermoir, de façon à garantir une ouverture symétrique des branches (32, 33) quand des pressions simultanées sont exercées sur les poussoirs (320, 330).

2. Fermoir de bracelet selon la revendication 1, dans lequel la butée (23) est solidaire de la seconde extrémité (21) de la deuxième lame (2).
3. Fermoir de bracelet selon la revendication 1, dans lequel la butée (23) est solidaire de la première lame (2).
4. Fermoir de bracelet selon la revendication 1, dans lequel la butée (23) est solidaire de la chape (4).

5. Fermoir de bracelet selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la butée (23) présente une largeur qui définit la longueur de course des poussoirs (320, 330).

6. Fermoir de bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant des moyens de verrouillage pour maintenir la deuxième lame (2) verrouillée contre la première lame (1) lorsque le fermoir est en position fermée, lesdits moyens comprenant des crochets.

7. Fermoir de bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel le mécanisme de verrouillage comprend d'une part une première paire de crochets (14, 15) solidaires de la première lame (1), et d'autre part, une seconde paire de crochets (34, 35) solidaires de la troisième lame (3).

8. Fermoir de bracelet selon la revendication 7, dans lequel la seconde paire de crochets (34, 35) est solidaire des branches (32, 33).

9. Fermoir de bracelet selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel les branches (32, 33) sont flexibles latéralement sur toute ou partie de leur longueur

10. Montre-bracelet comportant un bracelet muni d'un fermoir selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Patentansprüche

1. Armbandschliesse, umfassend:

- eine erste starre Klinge (1), von der ein erstes Ende (10) an einem ersten Ende (20) einer zweiten ausklappbaren Klinge (2) angelenkt ist, die konfiguriert ist, um an ihrem zweiten Ende (21) einen ersten Strang des Armbands aufzunehmen, und das zweite Ende (11) der ersten Klinge (1) an einem ersten Ende (30) einer dritten ausklappbaren Klinge (3) angelenkt ist, von wo aus sich ein erster und zweiter Schenkel (32, 33) erstrecken, an denen ein Achslager (4) angelenkt ist, das mit einer ersten und zweiten Verschlussklappe (40, 41) versehen ist, die sich senkrecht in Bezug zum Achslager (4) erstrecken, und Mittel zum Halten eines zweiten Strangs des Armbands, wobei die Schliesse **dadurch gekennzeichnet ist, dass** die dritte Klinge (3) das zweite Ende (21) der zweiten Klinge (2) teilweise bedeckt, wenn sich die Schliesse in der geschlossenen Position befindet, wobei die Schliesse umfasst:
 - erste und zweite Drücker (320, 330), die in

einem Stück mit dem ersten und zweiten Schenkel (32, 33) sind,

- einen Verriegelungsmechanismus, der konfiguriert ist, um die dritte Klinge (3) an der ersten Klinge (1) verriegelt zu halten, wenn nicht gleichzeitig ein Druck auf die Drücker (320, 330) ausgeübt wird,

die Schliesse einen Anschlag (23) umfasst, der in der geschlossenen Position der Schliesse zwischen dem ersten und dem zweiten Schenkel (32, 33) der dritten Klinge sitzt, um ein symmetrisches Öffnen der Schenkel (32, 33) zu gewährleisten, wenn gleichzeitige Drücke auf die Drücker (320, 330) ausgeübt werden.

2. Armbandschliesse nach Anspruch 1, wobei der Anschlag (23) fest mit dem zweiten Ende (21) der zweiten Klinge (2) verbunden ist.

3. Armbandschliesse nach Anspruch 1, wobei der Anschlag (23) fest mit der ersten Klinge (2) verbunden ist.

4. Armbandschliesse nach Anspruch 1, wobei der Anschlag (23) fest mit dem Achslager (4) verbunden ist.

5. Armbandschliesse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Anschlag (23) eine Breite aufweist, welche die Weglänge der Drücker (320, 330) definiert.

6. Armbandschliesse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, die Verriegelungsmittel umfasst, um die zweite Klinge (2) an der ersten Klinge (1) verriegelt zu halten, wenn sich die Schliesse in geschlossener Position befindet, wobei die Mittel Haken umfassen.

7. Armbandschliesse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Verriegelungsmechanismus einerseits ein erstes Hakenpaar (14, 15), das fest mit der ersten Klinge (1) verbunden ist, und andererseits ein zweites Hakenpaar (34, 35), das fest mit der dritten Klinge (3) verbunden sind, umfasst.

8. Armbandschliesse nach Anspruch 7, wobei das zweite Hakenpaar (34, 35) fest mit den Schenkeln (32, 33) verbunden ist.

9. Armbandschliesse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Schenkel (32, 33) über ihre gesamte Länge oder einen Teil davon seitlich flexibel sind

10. Armbanduhr, die ein Armband umfasst, das mit einer Schliesse nach einem der vorstehenden Ansprüche versehen ist.

Claims

1. Bracelet clasp comprising:

- a first rigid strip (1) of which a first end (10) is hinged on a first end (20) of a second folding strip (2) configured to receive a first strand of the bracelet at the second end (21) thereof, and of which the second end (11) of the first strip (1) is hinged on a first end (30) of a third folding strip (3) from which first and second arms (32, 33) extend at which a cap (4) is hinged equipped with first and second flaps (40, 41) extending perpendicularly with respect to the cap (4), and means for holding a second strand of the bracelet, the clasp being **characterised in that** the third strip (3) partially covers the second end (21) of the second strip (2) when the clasp is in the closed position, the clasp comprising :

- first and second push-pieces (320, 330) integral with the first and second arms (32, 33),

- a locking mechanism configured to keep the third strip (3) locked on the first strip (1) when no pressure is exerted simultaneously on the push-pieces (320, 330),

the clasp comprises a banking (23) which is housed between the first and second arms (32, 33) of the third strip in the closed position of the clasp, so as to ensure a symmetrical opening of the arms (32, 33) when simultaneous pressures are exerted on the push-pieces (320, 330).

2. Bracelet clasp according to claim 1, wherein the banking (23) is rigidly connected to the second end (21) of the second strip (2).

3. Bracelet clasp according to claim 1, wherein the banking (23) is rigidly connected to the first strip (2).

4. Bracelet clasp according to claim 1, wherein the banking (23) is rigidly connected to the cap (4).

5. Bracelet clasp according to one of claims 1 to 4, wherein the banking (23) has a width which defines the length of travel of the push-pieces (320, 330).

6. Bracelet clasp according to any one of claims 1 to 5, comprising locking means to keep the second strip (2) locked against the first strip (1) when the clasp is in the closed position, said means comprising hooks.

7. Bracelet clasp according to any one of claims 1 to 6, wherein the locking mechanism comprises, on one hand, a first pair of hooks (14, 15) rigidly connected to the first strip (1), and, on the other, a second pair of hooks (34, 35) rigidly connected to the third strip (3).

8. Bracelet clasp according to claim 7, wherein the second pair of hooks (34, 35) is rigidly connected to the arms (32, 33).
9. Bracelet clasp according to any one of claims 1 to 8, 5
wherein the arms (32, 33) are laterally flexible on all or part of the length thereof
10. Wristwatch including a bracelet equipped with a clasp according to any one of the preceding claims. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

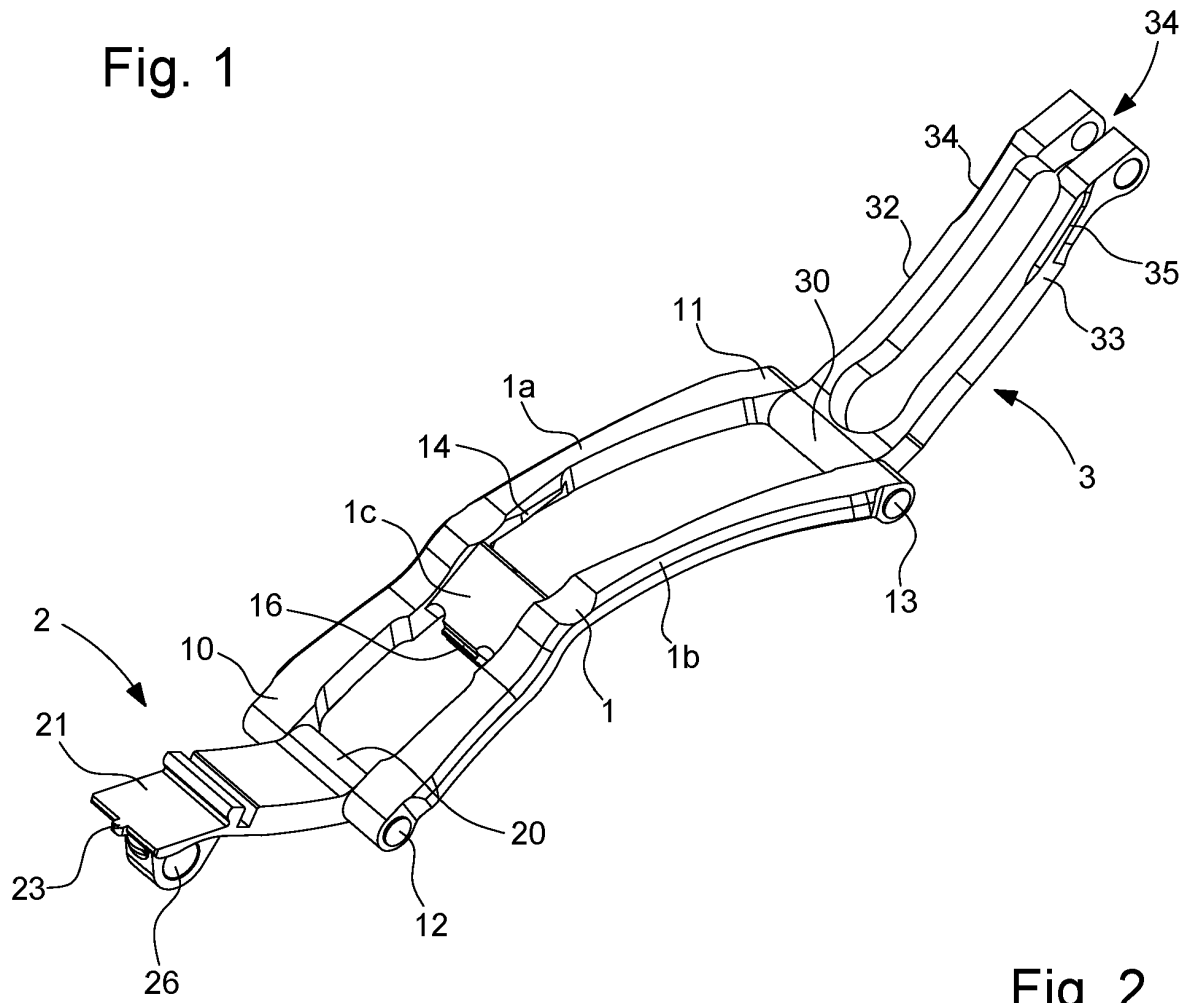


Fig. 2

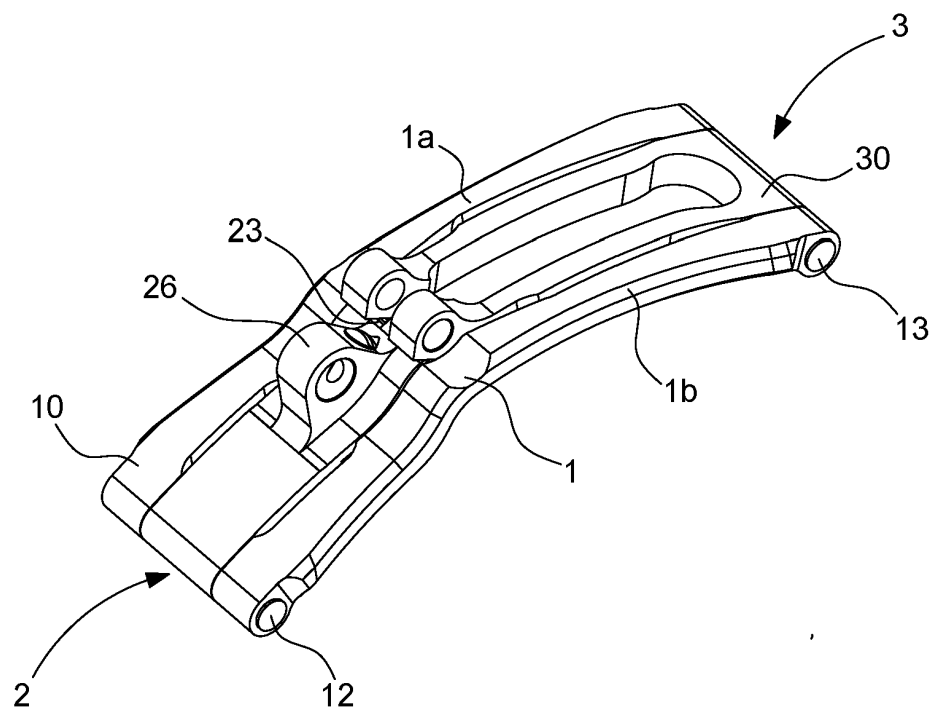


Fig. 3

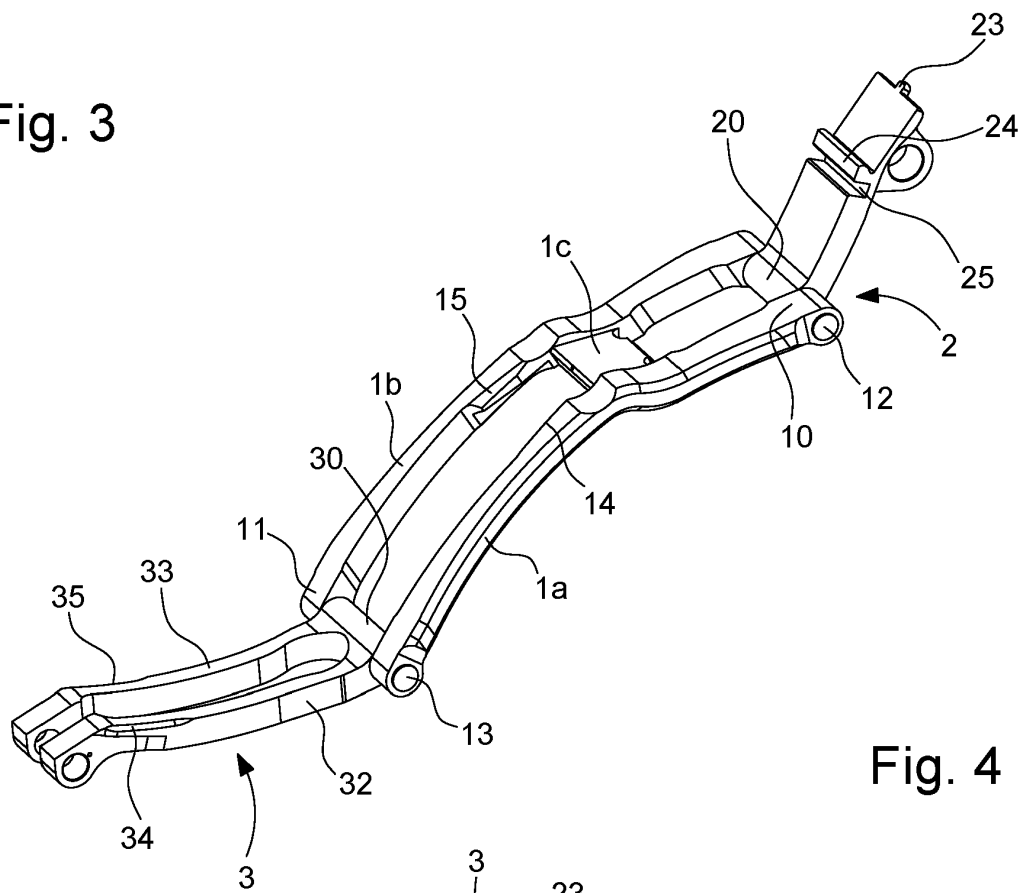
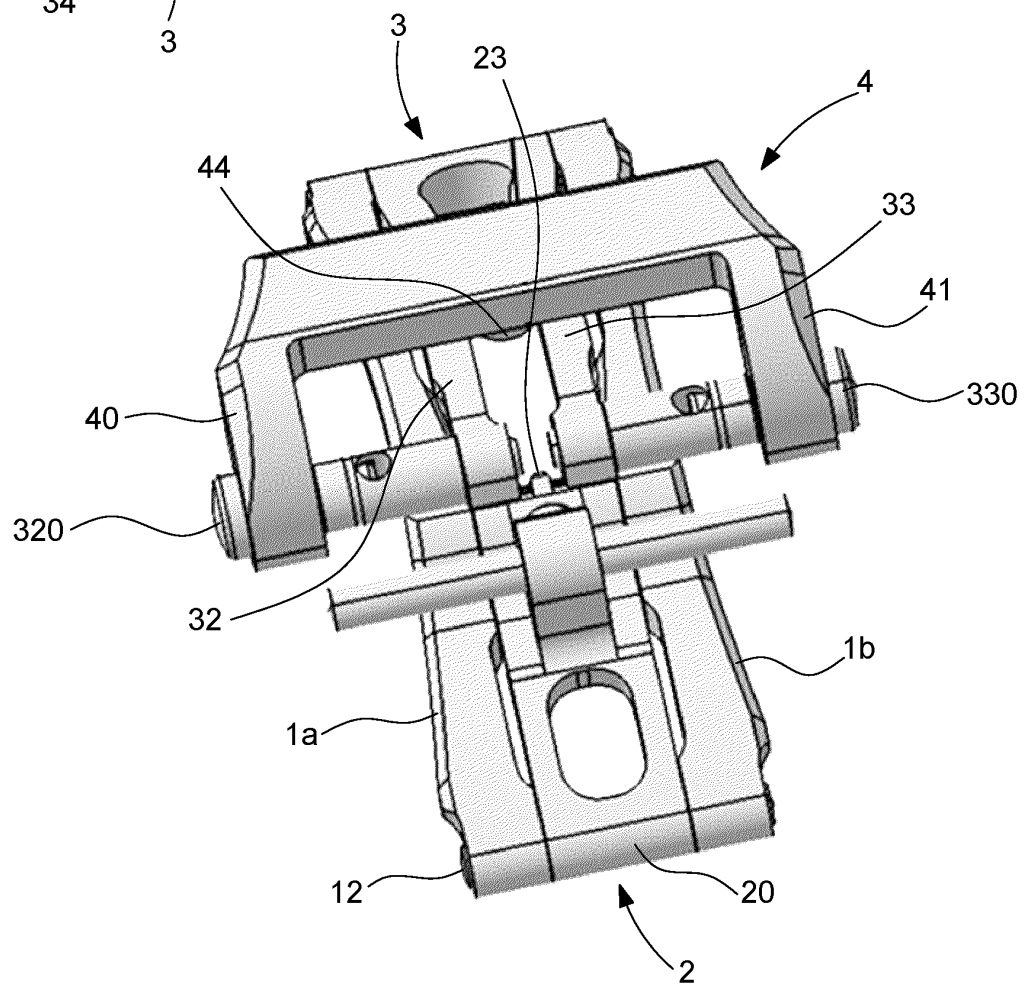


Fig. 4



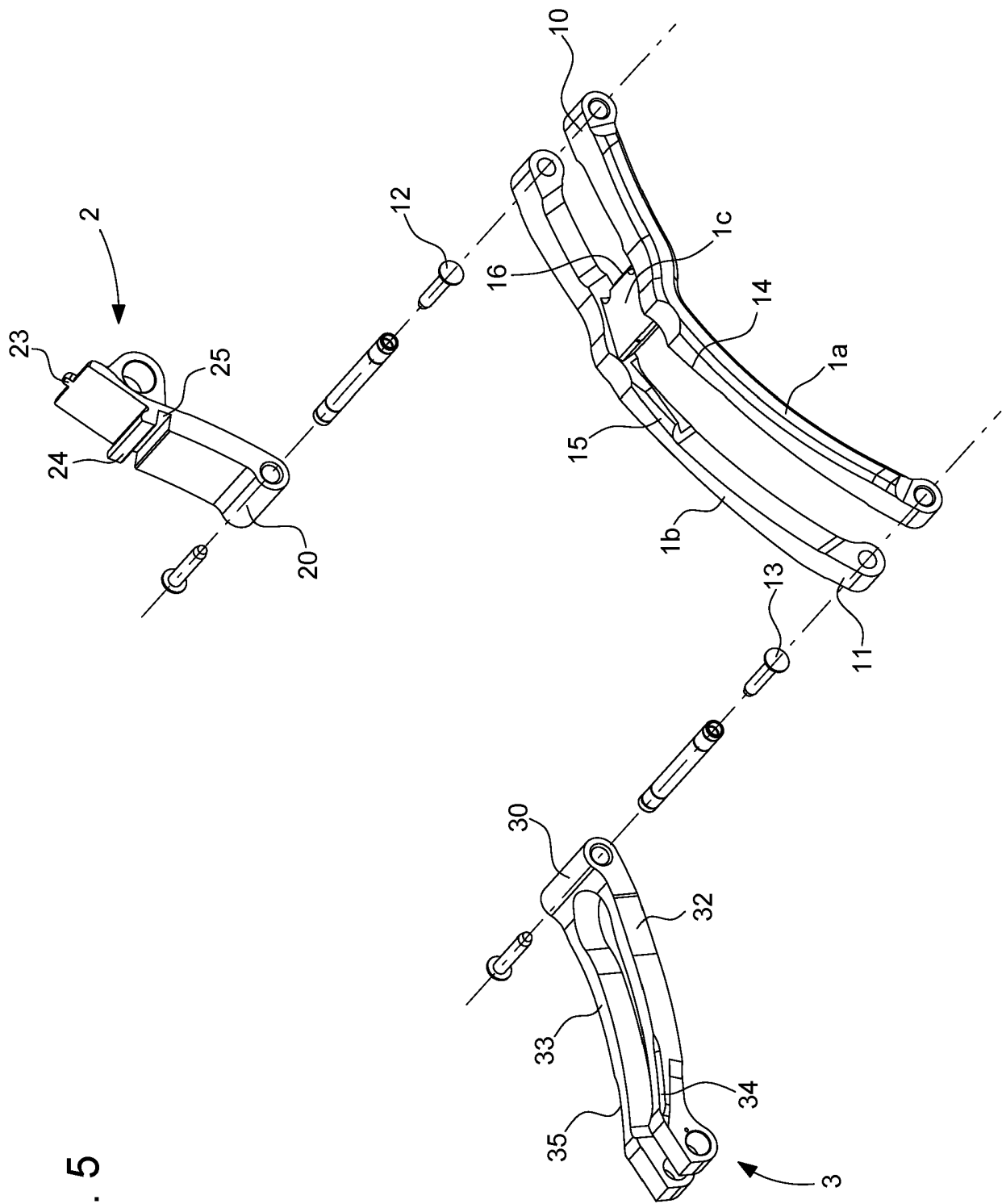


Fig. 5

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

- CH 700356 [0002]
- EP 0913106 A [0003]