

(19)



(11)

EP 4 544 951 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
30.04.2025 Bulletin 2025/18

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 5/20 (2006.01) A44C 9/00 (2006.01)
A44C 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24204464.2**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 5/0084; A44C 5/2042; A44C 5/2052;
A44C 5/2076; A44C 9/0046

(22) Date de dépôt: **03.10.2024**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Richemont International S.A.**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeur: **QUELLAIS, Alain**
74520 VULBENS (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf International SA**
Chemin de l'Echo 3
1213 Onex, Geneva (CH)

(30) Priorité: **26.10.2023 CH 11972023**

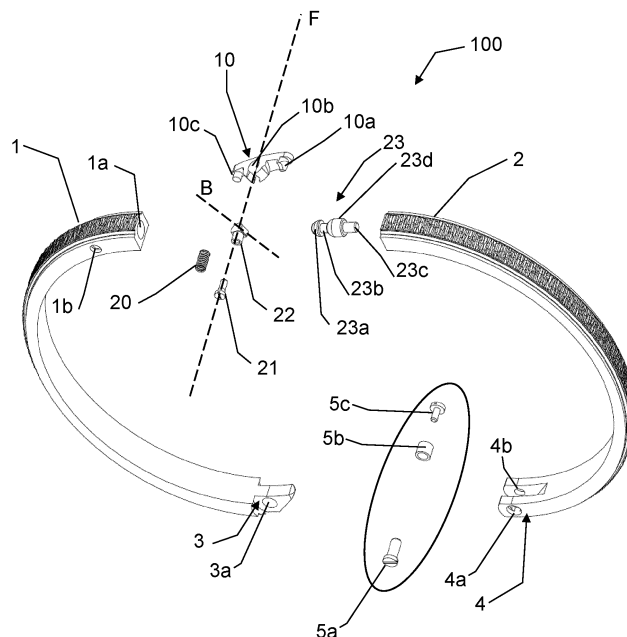
(54) **FERMOIR POUR BRACELET**

(57) Fermeoir pour article de joaillerie (100) comprenant une première portion (1) et une deuxième portion (2) destinées à être attachées ensemble, le fermeoir comprenant :
- une interface de fixation (21) avec un axe de fixation (F) s'étendant entre une première extrémité et une deuxième extrémité, l'interface de fixation (21) étant fixée à la première portion (1) ou à la deuxième portion (2),
- une pièce pivot (22) fixée à la deuxième extrémité de

l'interface de fixation (21),
- un verrou (10) formant une bascule montée sur la pièce pivot (22),
- une interface de verrouillage (10a, 23b), et
- un élément élastique de rappel (20),

le verrou (10) pouvant basculer entre une position fermée, et une position ouverte, et l'élément élastique (20) maintient le verrou (10) dans la position fermée.

Fig. 1



EP 4 544 951 A1

Description

[0001] La présente invention concerne de manière générale le domaine de la joaillerie, plus particulièrement le domaine de la fabrication de composants joailliers, comme par exemple les fermoirs pour articles de joaillerie, tels que des bracelets ou des colliers.

[0002] Les fermoirs de bracelets sont connus dans l'art antérieur. Par exemple, le document FR3007782 divulgue un fermoir de sécurité.

[0003] Toutefois, il est désirable d'améliorer l'esthétique, de pouvoir intégrer le fermoir directement sur l'article de joaillerie, de faciliter son utilisation par un utilisateur, de ne pas être du côté de la peau d'un utilisateur pour améliorer le confort et l'ergonomie notamment, de ne pas être visible depuis le dessus de l'article (ou être au moins partiellement masqué), d'être facile d'accès et facilement démontable.

[0004] La présente invention a ainsi pour but de proposer une nouvelle construction de composants joailliers, en particulier les fermoirs de bracelets ou de colliers.

[0005] Dans un premier aspect, l'invention concerne un fermoir pour article de joaillerie, l'article de joaillerie comprenant une première portion et une deuxième portion destinées à être attachées ensemble, le fermoir comprenant :

- une interface de fixation, telle qu'une vis, un pion ou une goupille ou une combinaison de ceux-ci, s'étendant selon un axe de fixation entre une première extrémité de l'interface de fixation et une deuxième extrémité de l'interface de fixation, et l'interface de fixation étant assemblée à l'une de la première portion et de la deuxième portion, au niveau de la première extrémité de l'interface de fixation,
- une pièce pivot fixée à la deuxième extrémité de l'interface de fixation,
- un verrou formant une bascule montée sur la pièce pivot,
- une interface de verrouillage, et
- un élément élastique de rappel,

dans lequel le verrou est agencé pour basculer entre :

- une position fermée dans laquelle l'interface de verrouillage verrouille la première portion et la deuxième portion ensemble, et
- une position ouverte dans laquelle l'interface de verrouillage permet de détacher la première portion de la deuxième portion, et

dans lequel l'élément élastique est agencé pour appli-

quer une force de rappel pour maintenir le verrou dans la position fermée.

[0006] Ceci permet de proposer un fermoir avec une esthétique améliorée, ceci permet de pouvoir intégrer le fermoir directement sur l'article de joaillerie, de faciliter son utilisation par un utilisateur, de ne pas être du côté de la peau d'un utilisateur pour améliorer le confort et l'ergonomie notamment, de ne pas être visible depuis le dessus de l'article (ou être au moins partiellement masqué), d'être facile d'accès et facilement démontable. On entend par bascule une pièce, par exemple en métal, mise en équilibre sur un pivot ou autour d'un axe de telle sorte qu'une de ses extrémités soit élevée quand l'autre extrémité opposée s'abaisse.

[0007] En d'autres termes, l'invention concerne un fermoir pour un article décoratif entre deux parties d'au moins une pièce comprenant un verrou, le verrou étant destiné à être dans une position de verrouillage où il maintient les deux parties rapprochées, et une position déverrouillée dans laquelle les deux parties peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre, le verrou comprenant une première extrémité coopérant avec l'une des deux parties en position de verrouillage et une deuxième extrémité coopérant avec un élément élastique exerçant une force sur le verrou pour le maintenir dans la position de verrouillage, le verrou pouvant pivoter pour passer d'une position à l'autre selon un premier axe sensiblement perpendiculaire à un deuxième axe par lequel il est assemblé à l'une des parties.

[0008] L'invention peut aussi être définie selon les caractéristiques suivantes, prises individuellement ou en combinaison.

[0009] Avantageusement, un axe de basculement du verrou est sensiblement perpendiculaire à l'axe de fixation.

[0010] Avantageusement, un axe de basculement du verrou est perpendiculaire à un axe d'assemblage du verrou dans l'article de joaillerie.

[0011] Avantageusement, le verrou s'étend selon un axe d'extension passant par une première extrémité du verrou et une deuxième extrémité du verrou, et l'axe d'extension est perpendiculaire à un axe de basculement du verrou.

[0012] Avantageusement, la première extrémité du verrou, la deuxième extrémité du verrou et un axe de basculement du verrou sont sensiblement alignés, de sorte à former un axe d'extension du verrou.

[0013] Avantageusement, l'axe d'extension est perpendiculaire à un axe de basculement du verrou.

[0014] Avantageusement, la pièce pivot est fixée à l'interface de fixation sur une portion radiale de la pièce pivot.

[0015] Ceci permet d'assurer les avantages mentionnés ci-dessus.

[0016] Avantageusement, la pièce pivot comprend une interface anti-rotation, tel qu'un ou plusieurs méplats, agencée pour bloquer une rotation de la pièce pivot par rapport à l'interface de fixation.

[0017] Ceci permet de bloquer la rotation de la pièce pivot par rapport à l'interface de fixation.

[0018] Avantageusement, le verrou comprend une première extrémité avec au moins une première contreforme, l'autre de la première portion et de la deuxième portion comprenant une deuxième contreforme, la première contreforme et la deuxième contreforme formant l'interface de verrouillage de la première portion sur la deuxième portion.

[0019] Ceci permet de proposer une interface de verrouillage au fermoir.

[0020] Avantageusement, la première contreforme et/ou la deuxième contreforme comprend une pente inclinée.

[0021] Avantageusement, l'interface de verrouillage comprend un bec, un ergot, un pion, une goupille, une boucle, un ardilhon, un logement, un épaulement ou toutes combinaisons de ceux-ci.

[0022] Avantageusement, le bec est agencé sur la première extrémité du verrou et l'épaulement est agencé sur l'autre de la première portion et de la deuxième portion.

[0023] Avantageusement, l'élément élastique est un ressort hélicoïdal ou un ressort à boudin.

[0024] Avantageusement, la première extrémité du verrou est opposée à la deuxième extrémité du verrou.

[0025] Avantageusement, un axe de basculement du verrou est agencé entre la première extrémité du verrou et la deuxième extrémité du verrou.

[0026] Avantageusement, la pièce pivot est agencée à distance de l'élément élastique.

[0027] Avantageusement, l'axe de fixation passe sensiblement par l'interface de fixation, la pièce pivot et le verrou.

[0028] L'interface de fixation, la pièce pivot et le verrou (en particulier son logement) sont ainsi alignés.

[0029] Avantageusement, la pièce pivot est agencée entre l'interface de fixation et le verrou.

[0030] L'invention concerne, dans un deuxième aspect, un article de joaillerie comprenant un fermoir selon le premier aspect.

[0031] Ceci permet de proposer un article de joaillerie avec une esthétique améliorée, ceci permet de pouvoir intégrer le fermoir directement sur l'article de joaillerie, de faciliter son utilisation par un utilisateur, de ne pas être du côté de la peau d'un utilisateur pour améliorer le confort et l'ergonomie notamment, de ne pas être visible depuis le dessus de l'article (ou être au moins partiellement masqué), d'être facile d'accès et facilement démontable.

[0032] Avantageusement, le verrou est au moins partiellement logé dans l'une de la première portion et de la deuxième portion.

[0033] Avantageusement, l'article de joaillerie comprend en outre un renforcement, un dégagement ou une ouverture, agencé pour permettre un accès au verrou par un utilisateur.

[0034] Avantageusement, l'article de joaillerie présente une forme en anneau avec une face latérale, et

le verrou est agencé sur la face latérale.

[0035] Avantageusement, le verrou comprend une portion de butée agencée pour être en contact avec l'interface de fixation, afin de limiter la rotation du verrou dans une position d'ouverture du verrou.

[0036] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit, de modes de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemple nullement limitatif et illustrés par les dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 représente un fermoir et un article de joaillerie selon la présente invention, en vue éclatée et en perspective,

la figure 2 représente le fermoir et l'article de joaillerie en vue de dessus et en écorché partiel,

la figure 3 représente le fermoir et l'article de joaillerie selon une vue de détail, en vue éclatée et en perspective,

la figure 4 représente le fermoir et l'article de joaillerie selon la présente invention, en vue éclatée et en perspective, dans une vue opposée à celle de la figure 1.

[0037] La figure 1 représente un fermoir et un article de joaillerie 100 selon la présente invention, en vue éclatée et en perspective.

[0038] L'article de joaillerie 100 comprend une première portion 1 et une deuxième portion 2 destinées à, ou agencées pour, être attachées ensemble.

[0039] Le fermoir, pour l'article de joaillerie 100, comprend une interface de fixation 21, ici une vis 21, s'étendant selon un axe de fixation F entre une première extrémité de l'interface de fixation 21 et une deuxième extrémité de l'interface de fixation 21.

[0040] L'interface de fixation 21 est fixée à la première portion 1 au niveau d'une ouverture 1b de la première portion et au niveau de la première extrémité de l'interface de fixation 21. La vis 21 peut être introduite dans l'ouverture 1b. La tête de vis 21 est un exemple de première extrémité de l'interface de fixation 21. Le filetage de la vis 21 est un exemple de deuxième extrémité de l'interface de fixation 21.

[0041] Le fermoir comprend en outre une pièce pivot 22 fixée à la deuxième extrémité de l'interface de fixation 21, et selon l'axe de fixation F. La pièce pivot 22 peut comprendre un taraudage afin de recevoir la vis 21. Notons que dans le cas du pion ou de la goupille en tant qu'interface de fixation, la pièce pivot 22 peut comprendre un orifice calibré afin de recevoir le pion ou la goupille et d'être fixée à celle-ci.

[0042] Le fermoir comprend en outre un verrou 10 formant une bascule montée sur la pièce pivot 22, une interface de verrouillage 10a, 23b des portions 1, 2 de

l'article de joaillerie, et un élément élastique de rappel 20.

[0043] Le verrou 10 est agencé pour basculer entre :

- une position fermée dans laquelle l'interface de verrouillage 10a, 23b verrouille la première portion 1 et la deuxième portion 2 ensemble, et
- une position ouverte dans laquelle l'interface de verrouillage 10a, 23b permet de détacher la première portion 1 de la deuxième portion 2, et l'élément élastique 20 est agencé pour appliquer une force de rappel pour maintenir le verrou 10 dans la position fermée.

[0044] La première portion 1 comprend en outre une ouverture 1a agencée pour recevoir une tige épaulée 23 fixée à la deuxième portion 2 au niveau d'une partie arrière 23c de la tige épaulée 23. La partie arrière 23c peut être fixée à la deuxième portion 2 de l'article de joaillerie 100 par vissage ou chassage.

[0045] La tige épaulée 23 comprend en outre une partie avant 23a qui est libre lorsque la première portion 1 et la deuxième portion 2 sont détachées, et qui est retenue par le verrou 10 lorsque la première portion 1 et la deuxième portion 2 sont attachées ensemble. La tige épaulée 23 comprend en outre un épaulement 23b (ou un évidement) agencé entre la partie avant 23a et la partie arrière 23c. La tige épaulée 23 peut en outre comprendre un renflement 23d entre l'épaulement 23b et la partie arrière 23c.

[0046] Le verrou 10 comprend un bec 10a agencé pour coopérer avec l'épaulement 23b afin de bloquer la tige épaulée 23, et fixer ensemble la première portion 1 et la deuxième portion 2 de l'article de joaillerie 100. Dans la position fermée, le bec 10a est ainsi logé dans l'épaulement 23b et peut buter contre la partie avant 23a ou le renflement 23d (ou la partie arrière 23c). Notons que le bec 10a et/ou la partie avant 23a peuvent comprendre une pente inclinée ou un chanfrein afin de faciliter l'introduction du bec 10a dans l'épaulement 23b.

[0047] Le verrou 10 comprend en outre un logement 10b, de préférence circulaire, afin de loger la pièce pivot 22. Le verrou 10 peut ainsi basculer (ou pivoter) selon un axe de basculement B, perpendiculaire à un axe de fixation F de l'interface de fixation 21.

[0048] Le verrou 10 peut être installé sur la pièce pivot 22 en faisant glisser le verrou 10 dans la pièce pivot 22 le long de l'axe de basculement B et être ensuite introduit dans l'article de joaillerie 100 le long de l'axe de fixation F. La vis 21 peut ensuite être vissée dans le taraudage de la pièce pivot 22. La pièce pivot 22 est ainsi assemblée au niveau d'une portion radiale et non pas à ses extrémités. Le verrou 10 est donc montée sur une face latérale de l'article de joaillerie 100 et est donc au moins partiellement masqué, et présente ainsi les avantages mentionnés ci-avant.

[0049] Le verrou 10 comprend en outre une protrusion 10c afin de coopérer avec un élément élastique de rappel

20, tel qu'un ressort à boudin ou ressort hélicoïdal. Le ressort 20 permet de rappeler le verrou 10 dans la position fermée. La protrusion 10c est agencée à l'opposé du bec 10a. Le logement 10b est agencé entre la protrusion 10c et le bec 10a. Le bec 10a est un exemple de première extrémité du verrou 10. La protrusion 10c est un exemple de deuxième extrémité du verrou 10.

[0050] Notons que l'article de joaillerie 100 peut comprendre en outre une articulation, par exemple d'un côté opposé au fermoir, afin de permettre une ouverture plus grande de l'article de joaillerie 100.

[0051] L'articulation comprend une projection 3 de la première portion 1 et deux fourches 4 de la deuxième portion 2. La projection 3 peut être introduite entre les deux fourches 4 et un arbre creux 5a peut être introduit dans une trou traversant 3a de la projection 3 et deux trous traversants 4a, 4b des fourches 4. L'arbre creux 5a comprend une tête de vis, une douille 5b et une vis 5c afin de fixer l'arbre creux 5a sur la première portion 1 et la deuxième portion 2. La douille 5b est montée entre les deux fourches 4a, 4b. L'arbre creux 5a, avec la douille 5b et la vis 5c, permet ainsi la rotation de la première portion 1 et de la deuxième portion 2. Une goupille 5 peut remplacer les trois pièces pour faire office de charnière, comme illustrée en référence à la figure 4.

[0052] La figure 2 représente le fermoir et l'article de joaillerie 100 en vue de dessus et en écorché partiel.

[0053] La figure 2 montre l'article de joaillerie 100 et le fermoir en position fermée. Le bec 10a est en prise avec la tige épaulée 23 au niveau de l'épaulement 23b. Le verrou 10 est monté sur la pièce pivot 22 au niveau du logement 10b, et peut donc basculer selon l'axe de basculement B.

[0054] Le ressort 20 force le verrou 10 dans la position fermée. La tige épaulée est fixée dans, ou avec, la deuxième portion 2 de l'article de joaillerie 100. La vis 21 fixe la pièce pivot 22 du côté opposé au verrou 10.

[0055] Le verrou 10 est masqué au moins partiellement et logé dans un logement 31 de l'article de joaillerie 100, de sorte à être intégré avec lui. Le verrou 10 est ainsi visible depuis la face latérale, et est installé ou monté dans l'article de joaillerie 100 depuis la face latérale.

[0056] Le verrou 10 est fixé à l'article de joaillerie 100 par la vis 21, et est fixé dans l'axe de fixation F. Le bec 10a, le logement 10b et la protrusion 10c sont sensiblement alignés selon un axe d'extension E du verrou 10.

[0057] La figure 3 représente le fermoir et l'article de joaillerie 100 selon une vue de détail, en vue éclatée et en perspective.

[0058] La première portion 1 comprend un dégagement 30 afin de faciliter l'accès au verrou 10 pour l'utilisateur.

[0059] L'utilisateur a simplement à presser le verrou 10 en face du dégagement, par exemple avec son pouce ou un autre doigt. Le verrou 10 bascule alors en position ouverte (ou état de déverrouillage) et libère le bec 10 du logement 23b de la tige épaulée 23.

[0060] Lorsque l'utilisateur relâche la pression sur le

verrou 10, celui-ci revient dans la position initiale, fermée, à cause du ressort 20. Le bec 10a peut alors s'engager avec le logement 23b de la tige épaulée 23, en position fermée (ou état de verrouillage) afin d'attacher les extrémités de la première portion 1 et de la deuxième portion 2.

[0061] La figure 3 montre en outre un détail de la pièce pivot 22. La pièce pivot 22 comprend une portion cylindrique 22a qui peut être logée dans le logement 10d du verrou 10 afin de former une liaison pivot.

[0062] La pièce pivot 22 comprend en outre un fut 22b avec une partie chassée dans la portion cylindrique 22a et un taraudage afin de recevoir le filetage de la vis 21. Le fut 22b et la portion cylindrique 22a peuvent être réalisés en une seule pièce ou d'un seul tenant comme il est visible en figure 4.

[0063] La figure 4 représente le fermoir et l'article de joaillerie 100 selon la présente invention, en vue éclatée et en perspective, dans une vue opposée à celle de la figure 1.

[0064] L'article de joaillerie 100 de la figure 4 diffère de celui de la figure 3 en ce que la pièce pivot 22 est réalisée d'un seul tenant, c'est-à-dire intègre le fut 22b et la portion cylindrique 22a.

[0065] Le logement 31 permet de loger le verrou 10 notamment. En particulier, le logement 31 peut loger en outre le ressort 20 et la pièce pivot 22. Le logement 31 peut en outre recevoir la tige épaulée 23 quand l'article de joaillerie 100 est dans la position fermée.

[0066] L'article de joaillerie 100 de la figure 4 diffère de celui de la figure 1 notamment en ce que la goupille 5 peut remplacer les trois pièces de la figure 1 faisant office de charnière (arbre creux 5a, douille 5b et vis 5c).

[0067] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description.

[0068] Notons enfin qu'il est possible de combiner les modes de réalisations autant que possible ou nécessaire.

Revendications

1. Fermoir pour article de joaillerie, l'article de joaillerie (100) comprenant une première portion (1) et une deuxième portion (2) destinées à être attachées ensemble,

le fermoir comprenant :

- une interface de fixation (21), telle qu'une vis, un pion ou une goupille, s'étendant selon un axe de fixation (F) entre une première extrémité de l'interface de fixation (21) et une deuxième extrémité de l'interface de fixation (21), et l'interface de fixation (21) étant assemblée à l'une de la première

portion (1) et de la deuxième portion (2) au niveau de la première extrémité de l'interface de fixation (21),

- une pièce pivot (22) fixée à la deuxième extrémité de l'interface de fixation (21),
- un verrou (10) formant une bascule montée sur la pièce pivot (22),
- une interface de verrouillage (10a, 23b), et
- un élément élastique de rappel (20),

dans lequel le verrou (10) est agencé pour basculer entre :

- une position fermée dans laquelle l'interface de verrouillage (10a, 23b) verrouille la première portion (1) et la deuxième portion (2) ensemble, et
- une position ouverte dans laquelle l'interface de verrouillage (10a, 23b) permet de détacher la première portion (1) de la deuxième portion (2), et

dans lequel l'élément élastique (20) est agencé pour appliquer une force de rappel pour maintenir le verrou (10) dans la position fermée.

2. Fermoir selon la revendication 1, dans lequel un axe de basculement (B) du verrou (10) est sensiblement perpendiculaire à l'axe de fixation (F).
3. Fermoir selon la revendication 1, dans lequel un axe de basculement (B) du verrou (10) est perpendiculaire à un axe d'assemblage (F) du verrou (10) dans l'article de joaillerie (100).
4. Fermoir selon la revendication 1, dans lequel le verrou (10) s'étend selon un axe d'extension (E) passant par une première extrémité du verrou (10) et une deuxième extrémité du verrou (10), et l'axe d'extension (E) est perpendiculaire à un axe de basculement (B) du verrou (10).
5. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la pièce pivot (22) est fixée à l'interface de fixation (21) sur une portion radiale de la pièce pivot (22).
6. Fermoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le verrou (10) comprend une première extrémité avec au moins une première contreforme, l'autre de la première portion et de la deuxième portion comprenant une deuxième contreforme, la première contreforme et la deuxième contreforme formant l'interface de verrouillage (10a, 23b) de la première portion (1) sur la deuxième portion (2).
7. Fermoir selon la revendication précédente, dans lequel la première contreforme et/ou la deuxième

contreforme comprend une pente inclinée.

8. Fermeoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'interface de verrouillage (10a, 23b) comprend un bec, un ergot, un pion, une goupille, une boucle, un ardillon, un logement, un épaulement ou toutes combinaisons de ceux-ci. 5
9. Fermeoir selon la revendication précédente, dans lequel le bec est agencé sur la première extrémité du verrou (10) et l'épaulement est agencé sur l'autre de la première portion (1) et de la deuxième portion (2). 10
10. Fermeoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'élément élastique (20) est un ressort hélicoïdal. 15
11. Fermeoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la pièce pivot (22) est agencée à distance de l'élément élastique (20). 20
12. Fermeoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'axe de fixation (F) passe sensiblement par l'interface de fixation (21), la pièce pivot (22) et le verrou (10). 25
13. Fermeoir selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la pièce pivot (22) est agencée entre l'interface de fixation (21) et le verrou (10). 30
14. Article de joaillerie (100) comprenant un fermeoir selon l'une des revendications précédentes.
15. Article de joaillerie (100) selon la revendication précédente, dans lequel le verrou (10) est au moins partiellement logé dans l'une de la première portion (1) et de la deuxième portion (2). 35
16. Article de joaillerie (100) selon la revendication précédente, comprenant en outre un renforcement, un dégagement (30) ou une ouverture, agencé pour permettre un accès au verrou (10) par un utilisateur. 40
17. Article de joaillerie (100) selon l'une des revendications 14 à 16, présentant une forme en anneau avec une face latérale, et dans lequel le verrou (10) est agencé sur la face latérale. 45
18. Article de joaillerie (100) selon l'une des revendications 14 à 17, dans lequel le verrou (10) comprend une portion de butée agencée pour être en contact avec l'interface de fixation (21), afin de limiter la rotation du verrou (10) dans une position d'ouverture du verrou (10). 50
55

Fig. 1

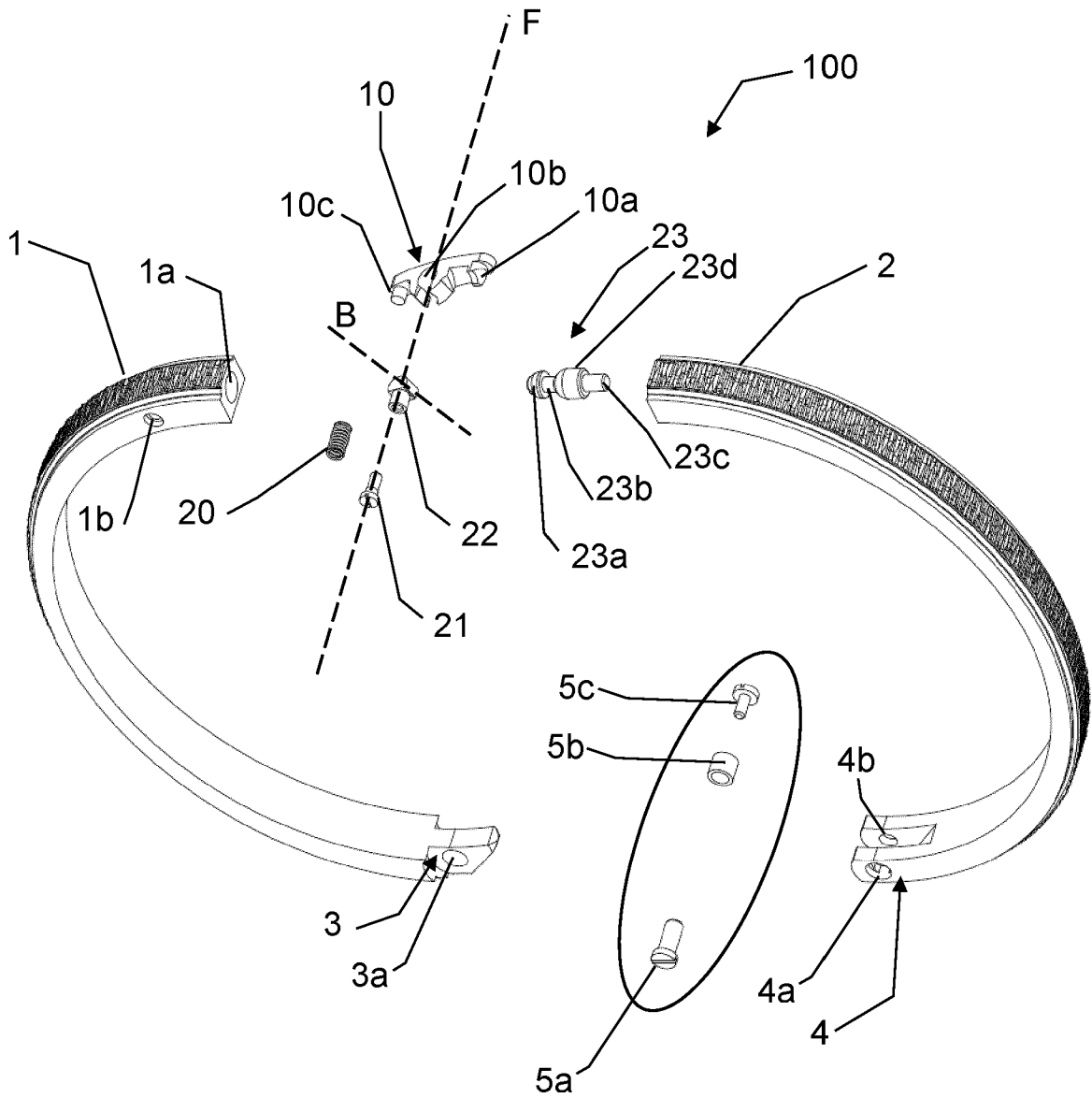


Fig. 2

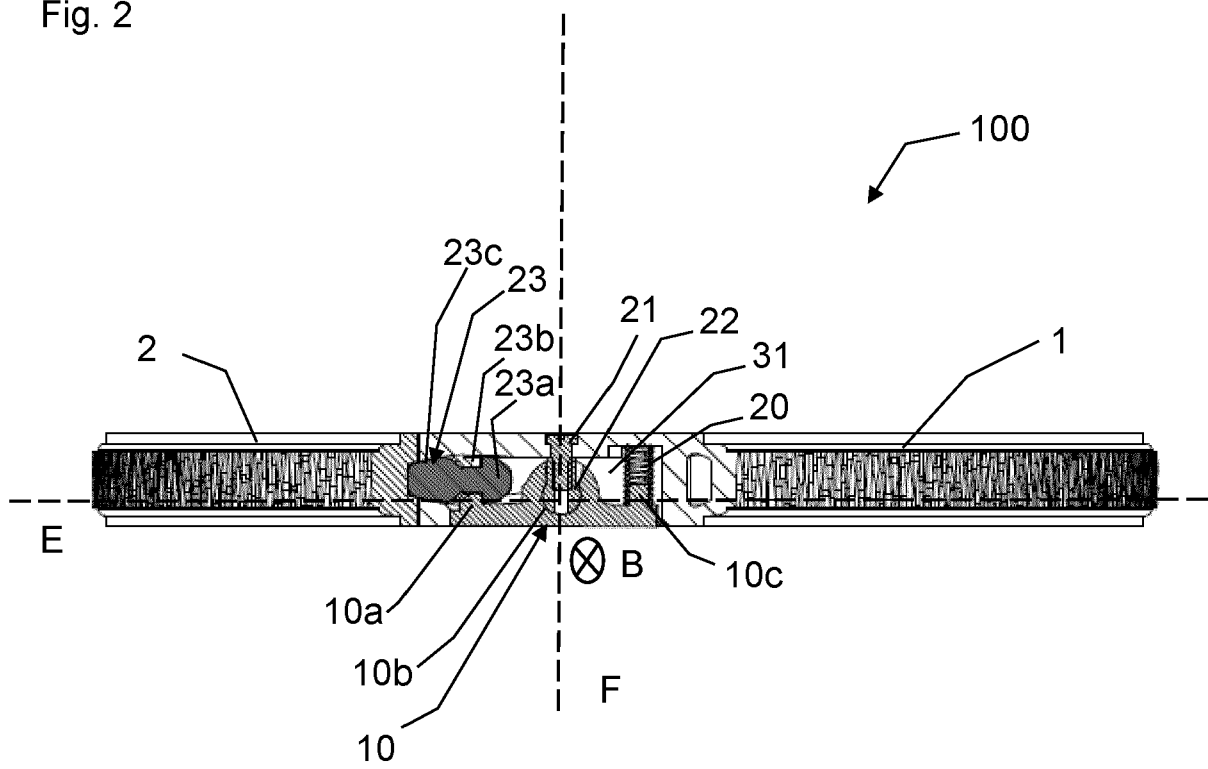


Fig. 3

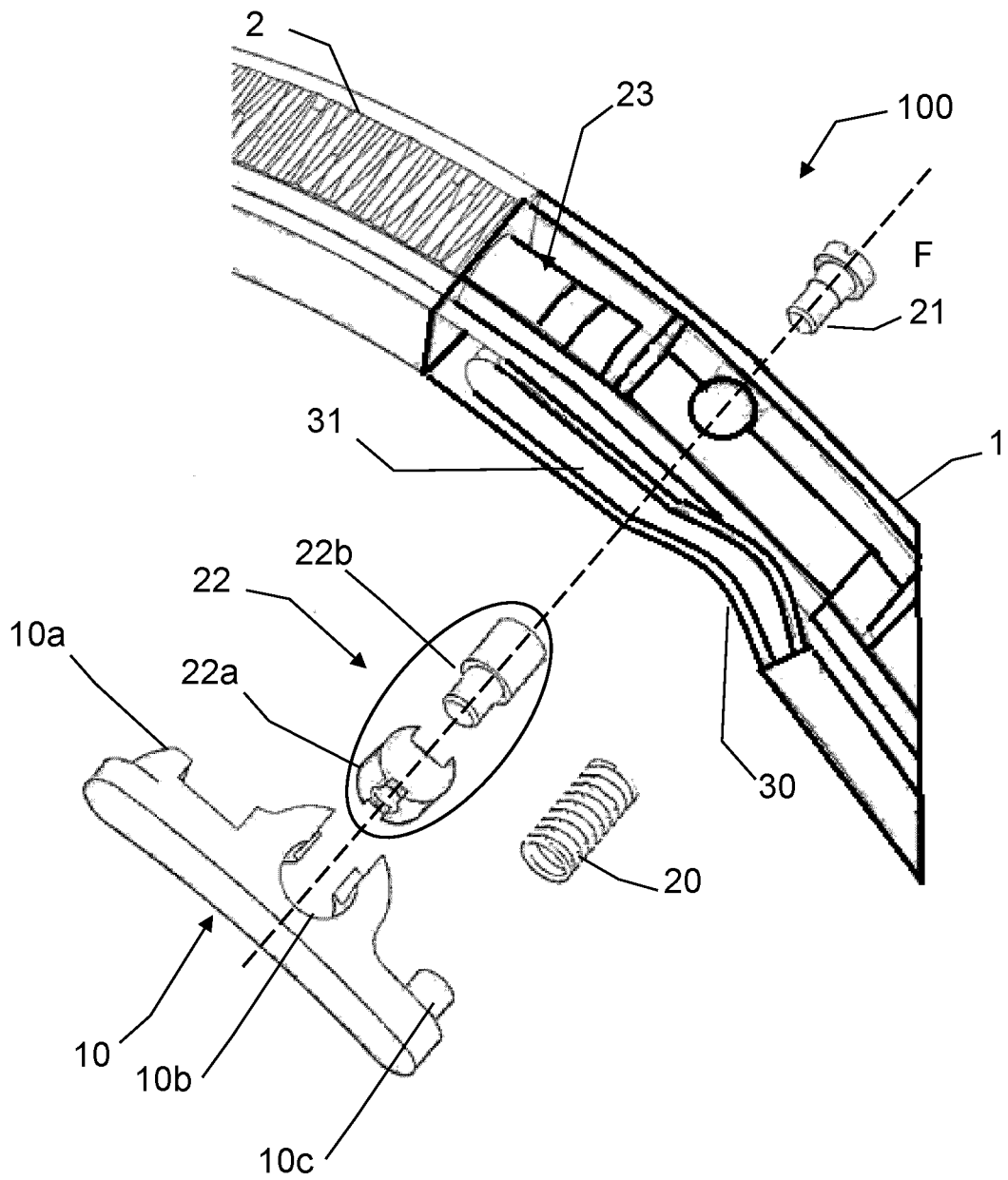
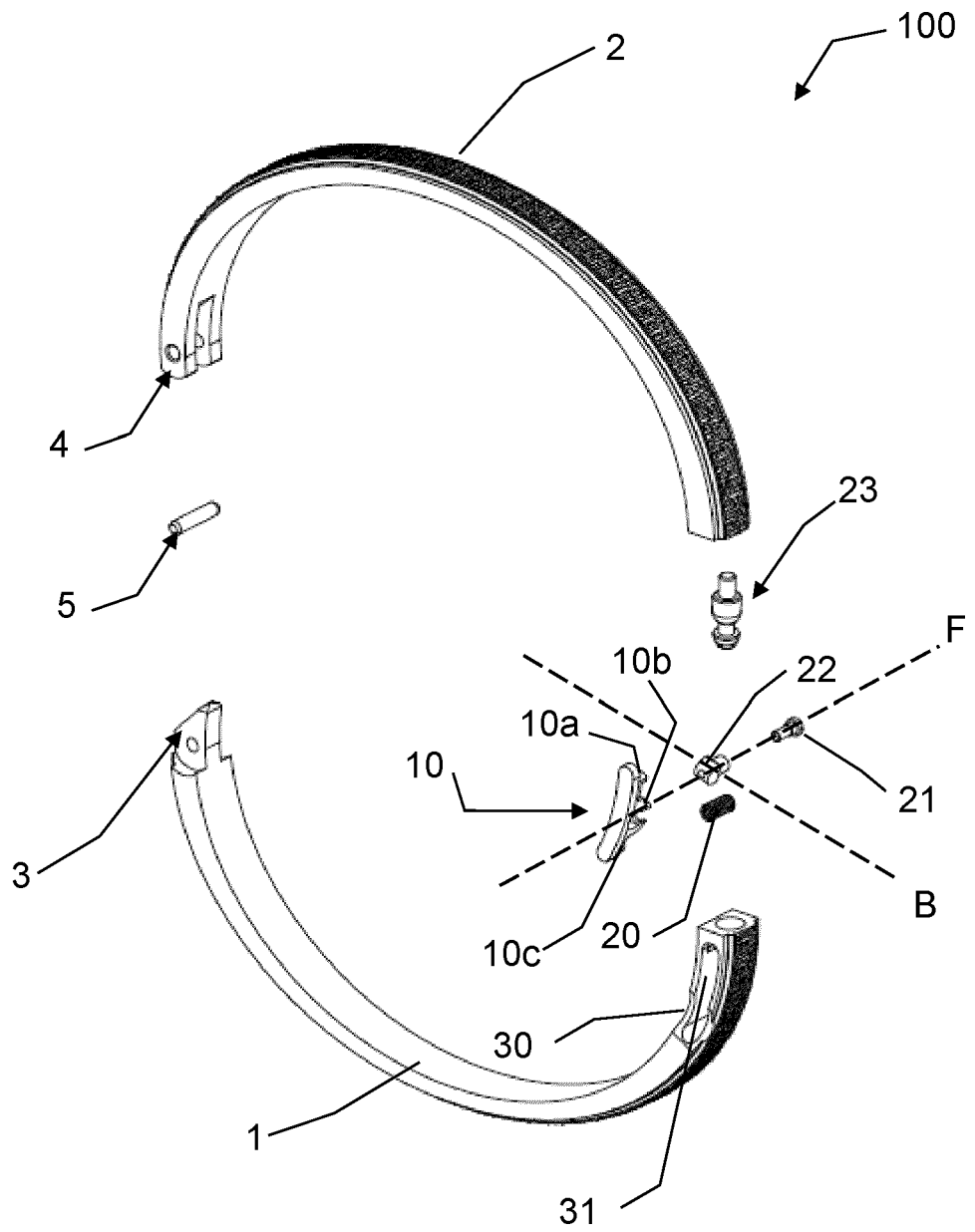


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 24 20 4464

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 481 069 B1 (CHENG HOWARD [US]) 19 novembre 2002 (2002-11-19) * colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 27; figures *	1-18	INV. A44C5/20 A44C9/00 A44C5/00
A	US 4 879 883 A (BRUNER MATES A [US]) 14 novembre 1989 (1989-11-14) * figures *	1-3,15,17	
A	US 4 991 409 A (CREATES ALLAN B [CA]) 12 février 1991 (1991-02-12) * colonne 2, ligne 55 - colonne 4, ligne 18; figures 1-3,8,9 *	1,15,17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 février 2025	Examineur Gallego, Adoración
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 24 20 4464

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18 - 02 - 2025

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6481069 B1	19 - 11 - 2002	AU 1350402 A	29 - 04 - 2002
		US 6481069 B1	19 - 11 - 2002
		WO 0232249 A2	25 - 04 - 2002

US 4879883 A	14 - 11 - 1989	AUCUN	

US 4991409 A	12 - 02 - 1991	CA 2003175 A1	23 - 06 - 1990
		US 4991409 A	12 - 02 - 1991

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- FR 3007782 [0002]