

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **719 859 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 37/16** (2006.01)

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **FASCICULE DU BREVET**

(21) Numéro de la demande: 000804/2022

(22) Date de dépôt: 04.07.2022

(43) Demande publiée: 15.01.2024

(24) Brevet délivré: 15.11.2024

(45) Fascicule du brevet publié: 15.11.2024

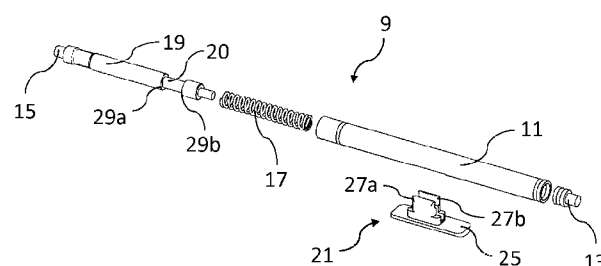
(73) Titulaire(s):
PATEK PHILIPPE SA GENEVE, 41, rue du Rhône
1204 Genève (CH)

(72) Inventeur(s):
Eric Le Gall, 1228 Plan-les-Ouates (CH)

(74) Mandataire:
MICHELI & CIE SA, 122, Rue de Genève Case postale 61
1226 Thônex (CH)

(54) **Barrette à ressort pour bracelet de montre**

(57) La barrette à ressort (9) comprend une tige creuse (11), un ressort (17) et un piston (19) logés à l'intérieur de la tige creuse, et un premier et un second pivot (13, 15) agencés aux deux extrémités de cette dernière, le premier pivot (13) étant solidaire de la tige (11) en position coaxiale, et le second pivot (15) étant fixé en position coaxiale sur l'extrémité du piston (19) la plus éloignée du premier pivot (13), le piston étant agencé pour coulisser concentriquement à la tige, entre une première position, dite position sortie du second pivot (15), et une seconde position, dite position rentrée du second pivot (15), et le ressort (17) étant agencé de manière à rappeler le piston (19) en direction de la position sortie du second pivot (15). La barrette à ressort (9) comprend encore un index (21) monté radialement sur le piston (19) et dépassant hors de la tige (11) par une fente longitudinale. L'index (21) pouvant être actionné manuellement pour faire coulisser le piston (19) à l'encontre de la force de rappel du ressort (17), et amener le second pivot (15) en position rentrée. L'index (21) comprend un bouton (25) et une pince élastique (17a, 17b) sur laquelle le bouton est monté. La pince élastique est adaptée pour se fixer de manière réversible sur le piston (19).



Description

[0001] La présente invention concerne une barrette à ressort comprenant une tige creuse, un ressort et un piston logés à l'intérieur de la tige creuse, et un premier et un second pivot agencés aux deux extrémités de cette dernière, le premier pivot étant solidaire de la tige en position coaxiale, et le second pivot étant fixé en position coaxiale sur l'extrémité du piston la plus éloignée du premier pivot, le piston étant agencé pour coulisser concentriquement à la tige, entre une première position, dite position sortie du second pivot, et une seconde position, dite position rentrée du second pivot, et le ressort étant agencé de manière à rappeler le piston en direction de la position sortie du second pivot.

ART ANTERIEUR

[0002] Il est connu d'utiliser deux barrettes à ressort conformes à la définition ci-dessus pour relier les brins d'un bracelet souple aux deux paires de cornes d'une boîte de montre. Chaque barrette peut par exemple être insérée dans un passant du bracelet avec ses deux pivots dépassant de part et d'autre, ces derniers venant alors se loger dans deux alésages borgnes ménagés en vis-à-vis dans les deux cornes d'une des paires de cornes.

[0003] Pour détacher un des brins du bracelet de la boîte de montre, il faut commencer par faire coulisser le piston de la barrette à l'intérieur de la tige à l'encontre de la force de rappel du ressort, de façon à amener le deuxième pivot en position rentrée. On réalise normalement cette opération en utilisant un outil ad hoc. Toutefois, on constate que la nécessité de disposer d'un outil spécial dissuade la plupart des gens de changer eux-mêmes le bracelet de leur montre. Jusqu'à il n'y a pas si longtemps, ce n'était d'ailleurs pas l'usage de changer le bracelet de sa montre, à moins que ce dernier ne soit visiblement usé ou endommagé. Les changements de bracelet étant peu fréquents, ce travail pouvait être confié à un horloger, de sorte que la nécessité d'utiliser un outil ad hoc n'était pas perçue comme un problème.

[0004] La situation est un peu différente aujourd'hui. En effet, depuis un certain nombre d'années, les fabricants proposent des assortiments de bracelets destinés à la même montre. De ce fait, il y a aujourd'hui beaucoup plus d'occasion de changer de bracelet (par exemple, pour adapter le style de la montre à une activité particulière ou aux vêtements de son propriétaire). Le besoin c'est donc rapidement fait sentir de permettre au porteur d'une montre de changer lui-même de bracelet, et de le faire facilement et sans devoir se servir d'un outil.

[0005] Une solution connue permettant de satisfaire ce besoin est d'utiliser des barrettes à ressort équipées d'un index radial. Cet index est fixé rigidement au piston par une de ses extrémités, et il est agencé pour s'étendre radialement à travers une première fente longitudinale ménagée dans la tige de la barrette, ainsi qu'à travers une deuxième fente longitudinale ménagée dans le passant, de façon que l'extrémité libre de l'index radial dépasse hors de la surface du bracelet. On comprendra que la présence de l'index radial permet au porteur de la montre de faire coulisser le piston à l'intérieur de la barrette simplement en se servant de son pouce, sans devoir se servir d'un outil. Cette solution connue n'est pas entièrement dénuée d'inconvénients. En effet, la présence de l'index radial empêche de sortir la barrette du passant dans lequel elle est insérée sans découdre ou découper le brin de bracelet. De plus, une barrette à ressort qui est équipée d'un index radial doit nécessairement être insérée dans le brin de bracelet qui lui est destiné en cours de fabrication. La présence de l'index empêche en effet de l'insérer dans le passant du brin terminé.

BREF EXPOSE DE L'INVENTION

[0006] Un but de la présente invention est de remédier aux inconvénients de l'art antérieur qui viennent d'être expliqués. La présente invention atteint ce but ainsi que d'autres en fournissant une barrette à ressort pour bracelet de montre selon la revendication 1 annexée.

[0007] Conformément à l'invention, l'index comprend un bouton et une pince élastique sur laquelle le bouton est monté. La pince élastique est adaptée pour se fixer de manière réversible sur le piston. On comprendra qu'un avantage de l'invention est qu'il est possible de détacher l'index du reste de la barrette sans casse, en déclipant simplement la pince du piston. Grâce à cette caractéristique, une barrette à ressort selon l'invention peut être retirée du passant dans lequel elle est insérée sans que cela ne nécessite d'atteindre à l'intégrité du brin de bracelet. Il est en outre possible d'insérer la barrette, sans son index, dans le passant d'un nouveau bracelet prêt à l'emploi, et de remettre ensuite l'index en place en introduisant la pince élastique dans la fente longitudinale de la tige creuse et en la clipsant sur le piston.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0008] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- les figures 1A et 1B sont deux vues partielles en perspective montrant respectivement une des deux paires de cornes d'une boîte de montre, et l'extrémité d'un brin de bracelet comprenant un passant servant de logement pour une barrette à ressort selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée montrant les différents éléments constitutifs de la barrette à ressort de la figure 1B;

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale de la barrette à ressort des figures 1B et 2 ;
- la figure 4A illustre la pince élastique de la barrette à ressort des figures 1B, 2 et 3 avant son clipsage sur la portion de diamètre réduit du piston ; la figure 4C illustre la même pince élastique clipsée sur la portion de diamètre réduit du piston ; enfin, la figure 4B illustre comment les mâchoires de la pince élastique peuvent s'écarter élastiquement pour permettre le clipsage et le déclipsage de la pince élastique.

DESCRIPTION DETAILLEE D'UN MODE DE REALISATION

[0009] Dans la présente demande de brevet, le sens donné au verbe „clipser“ est : fixer avec une pince élastique ou une pince à ressort.

[0010] La boîte de montre (référéncée 1) qui fait l'objet de la vue partielle de la figure 1A est de type classique. Elle possède notamment deux paires de cornes dont une seule (référéncée 3) est visible dans la figure.

[0011] La figure 1B est une vue partielle en perspective montrant l'extrémité proximale d'un des brins 5 d'un bracelet de montre. Le brin 5 est de préférence réalisé en un matériau souple comme le cuir par exemple. L'extrémité proximale du brin 5 est repliée en boucle et collée ou cousue, de manière à former un passant 7 orienté perpendiculairement à l'axe longitudinal du brin 5. Ce passant est adapté pour recevoir une barrette à ressort 9.

[0012] Les figures 2 et 3 sont deux vues respectivement en perspective éclatée et en coupe longitudinale d'une barrette à ressort 9 selon un mode de réalisation exemplaire. La barrette comprend tout d'abord une tige creuse 11, un ressort 17 et un piston 19 qui sont logés à l'intérieur de la tige creuse, et un premier et un second pivot 13, 15 qui sont agencés aux deux extrémités de la tige. Le premier pivot 13 est solidaire de la tige 11 en position coaxiale. Il est agencé dans l'axe de la tige creuse de manière à dépasser de l'extrémité de cette dernière. A titre d'exemple, le premier pivot 13 peut comporter une base qui est sertie à l'intérieur de l'ouverture à l'extrémité de la tige creuse 11, comme illustré dans la figure 3. Selon des variantes alternatives, la base du pivot 13 pourrait par exemple être soudée ou collée à l'intérieur de l'ouverture de la tige 11. Le second pivot 15, pour sa part, est fixé en position coaxiale sur l'extrémité du piston 19 qui est la plus éloignée du premier pivot 13. On comprendra que le piston 19 est agencé pour coulisser longitudinalement à l'intérieur de la tige 11, dans un sens ou dans l'autre entre une première position, dite position sortie du second pivot 15 (qui est illustrée dans la figure 3), et une seconde position (non représentée) qui est dite position rentrée du second pivot 15. On peut voir de plus que le ressort 17 est agencé à l'intérieur de la tige de façon à se trouver comprimé entre le piston 19 et la base du premier pivot 13. On comprendra que la force de rappel exercée par le ressort 17 sur le piston 19 tend à repousser ce dernier vers la position sortie du second pivot 15.

[0013] La barrette à ressort comprend encore un index 21 qui est prévu pour être fixé sur le piston 19 (cf. figure 3) et pour dépasser radialement hors de la tige creuse 11 par une fente longitudinale dont les extrémités sont référencées 23a et 23b dans la figure 3. Dans le présent exemple, c'est la distance séparant les deux extrémités 23a et 23b de la fente longitudinale qui détermine la longueur de la course que le piston 19 est libre d'effectuer à l'intérieur de la tige creuse 11. En effet, dans un sens, l'index 21 vient buter contre l'extrémité 23a lorsque le piston 19 arrive en position sortie du second pivot, et dans l'autre sens, l'index 21 vient buter contre l'extrémité 23b lorsque le piston 19 arrive en position rentrée du second pivot. Dans le mode de réalisation qui fait l'objet du présent exemple, l'index 21 est formé d'un bouton, ou curseur, 25 et d'une pince comportant deux mâchoires élastiques 27a et 27b. Le bouton 25 est monté rigidement sur la pince élastique. Cette dernière permet la fixation réversible, ou clipsage, du bouton 25 sur le piston 19 par emboîtement élastique.

[0014] En se référant tout à la fois aux figures 2 et 3, ainsi qu'aux figures 4A, 4B et 4C, on peut voir que le piston 19 présente une portion de diamètre réduit (référéncée 20) qui est délimitée de part et d'autre par deux épaulements (référéncés 29a et 29b). Comme le montre les figures, les mâchoires 27a, 27b et la portion de diamètre réduit du piston 19 sont adaptées pour s'emboîter élastiquement. Cet emboîtement résulte du fait que la portion de diamètre réduit 20 peut venir s'insérer entre les mâchoires 27a, 27b de la pince élastique, ces dernières venant simultanément s'insérer toutes les deux entre les deux épaulements 29a, 29b. De préférence, la distance entre les deux épaulements 29a, 29b devrait n'être que très légèrement supérieure à la largeur des mâchoires 27a, 27b, de manière à réduire au minimum la distance sur laquelle les mâchoires ont la possibilité de ripper. On comprendra en effet que les épaulements 29a, 29b remplissent une fonction de butée, définissant un intervalle hors duquel les mâchoires 27a, 27b ne peuvent pas sortir lorsque l'index 21 est clipser sur la portion de diamètre réduit 20 du piston. Grâce à cette caractéristique, la fixation de l'index 21 sur le piston 19 est quasi rigide, ce qui permet au porteur de la montre de faire coulisser le piston à l'intérieur de la tige creuse 11 en repoussant simplement l'extrémité libre de l'index 21 sur une distance correspondante en direction de l'extrémité de la barrette 9 occupée par le premier pivot 13.

[0015] Les figures 4A, 4B et 4C sont trois instantanés montrant différentes étapes du clipsage (ou du déclipsage) de l'index 21 sur le (ou du) piston 19. Plus spécifiquement, la figure 4A montre l'index 21 avant son clipsage sur la portion 20 du piston 19 qui a un diamètre réduit. La figure 4C montre l'index 21 une fois clipsé sur le piston. Enfin, la figure 4B illustre comment les mâchoires 27a, 27b de la pince élastique peuvent s'écarter élastiquement pour permettre le clipsage ou le déclipsage.

[0016] En se référant toujours aux mêmes figures, on peut voir que la partie distale de chacune des mâchoires 27a, 27b comporte une creusure transversale (référéncées respectivement 31a et 31b) qui donne au profil de la mâchoire une

forme de crochet. On peut voir de plus que les creusures transversales 31a et 31b s'étendent en regard l'une de l'autre. Dans l'exemple illustré, les creusures 31a et 31b ont des fonds arrondis dont le rayon de courbure est sensiblement égal au rayon de la portion de diamètre réduit du piston 19. De plus, comme le montre les figures 4A et 4C, tant qu'aucune contrainte mécanique ne fait s'écarter les mâchoires élastiques 27a et 27b, la distance séparant le fond de la creusure 31a du fond de la creusure 31b est sensiblement égale au diamètre de la portion de diamètre réduit 20. Comme le montre la figure 4C, cet agencement possède l'avantage de permettre aux mâchoires 27a, 27b d'emprisonner et d'immobiliser la portion de diamètre réduit 20 avec un minimum de jeu, sans pour autant que la présence de la portion de diamètre réduit 20 ne contraigne les mâchoires 27a, 27b à demeurer en permanence sous contraintes.

[0017] En se référant à nouveau à la figure 1B, on peut comprendre que la partie du brin 5 qui est repliée en boucle pour former le passant 7 est également percée d'une ouverture allongée qui est agencée parallèlement à l'axe longitudinal du passant (l'ouverture allongée dans le passant 7 est dite ci-après „deuxième fente longitudinale“, de manière à la distinguer de la fente longitudinale que présente la barrette, cette dernière étant, quant à elle, dite ci-après „première fente longitudinale“). Lorsque la barrette à ressort 9 est installée dans le passant 7 elle doit être tournée de manière que la première et la deuxième fente longitudinale soient superposées, de façon à permettre à l'extrémité libre de l'index 21 de dépasser hors de la surface du bracelet (comme illustré dans la figure 1B) alors que son autre extrémité est fixée sur le piston 19.

[0018] On va maintenant décrire une mise en œuvre de l'invention dans un contexte particulier à titre d'exemple uniquement. Cette description est l'occasion de mettre en évidence certains avantages de l'invention. Tout d'abord, pour des raisons esthétiques, lorsqu'un bracelet est destiné à équiper une montre haut de gamme, les barrettes qui servent à relier les brins du bracelet aux cornes de la boîte de montre sont souvent réalisées dans le même matériau que la boîte de montre. En particulier, lorsqu'il s'agit d'une montre en métal précieux, les barrettes sont le plus souvent également réalisées en métal précieux. On comprendra que des barrettes en métal précieux sont elles-mêmes des objets précieux. Dans ces conditions, il serait difficilement concevable de jeter les barrettes lorsque le bracelet qu'elles équipent a besoin d'être remplacé.

[0019] Lors de l'achat d'une montre haut de gamme, un assortiment de bracelets est souvent remis à l'acheteur avec la montre. Les différents bracelets de l'assortiment sont habituellement prééquipés de barrettes ; ces dernières étant assorties à la boîte de la montre. Lorsque le propriétaire de la montre désire changer le bracelet de celle-ci, il peut le retirer lui-même en se servant du bouton 25 pour faire se rétracter le second pivot 15. Une fois le pivot rétracté, la barrette peut être inclinée de manière à permettre de détacher le bracelet en dégageant la barrette de l'entre-cornes. Ensuite, une fois l'ancien bracelet retiré, le propriétaire de la montre peut installer le nouveau bracelet. Pour ce faire, il insère d'abord le premier pivot 13 (le pivot fixe) de la barrette d'un des brins du nouveau bracelet dans l'alésage borgne d'une première corne. Ensuite, il actionne le bouton 25 pour faire se rétracter le second pivot 15, de façon à permettre de positionner l'autre extrémité de la barrette en face de l'alésage de la seconde corne. Une fois la barrette bien positionnée entre les deux cornes, il relâche le bouton 25 pour permettre au ressort 17 de rappeler le piston 19 vers la position sortie du second pivot 15. On comprendra qu'en position sortie, le second pivot 15 est engagé dans l'alésage de la deuxième corne, de sorte que le brin de bracelet est attaché à la boîte de montre.

[0020] La possibilité existe également pour le propriétaire de porter sa montre avec un nouveau bracelet qui ne fait pas partie de l'assortiment reçu avec la montre (il pourrait s'agir par exemple du bracelet d'une autre montre dont la boîte n'est pas réalisée dans le même matériau). Dans ce cas, le propriétaire doit se rendre chez l'horloger avec sa montre et le nouveau bracelet. L'horloger détache l'ancien bracelet de la montre, et déclipse l'index de chacune des barrettes, de façon à pouvoir ensuite retirer les barrettes des passants du premier bracelet. Les deux barrettes récupérées sont ensuite introduites dans les passants du nouveau bracelet. Lors de cette étape, l'horloger doit prendre garde à ce que les deux barrettes soient tournées de manière que la fente longitudinale ouverte dans le passant de chacun des deux brins du bracelet soit bien superposée à la fente longitudinale que présente la barrette qui est insérée dans ce passant. En s'aidant d'une loupe, l'horloger peut ensuite insérer les index, pinces en avant, dans les ouvertures, et les clipser sur les pistons.

[0021] On comprendra en outre que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour un homme du métier peuvent être apportées aux modes de réalisation qui font l'objet de la présente description sans sortir du cadre de la présente invention définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Barrette à ressort (9) pour bracelet de montre comprenant une tige creuse (11), un premier et un second pivot (13, 15) agencés respectivement aux deux extrémités de la tige, ainsi qu'un ressort (17) et un piston (19) logés à l'intérieur de la tige (11), le premier pivot (13) étant solidaire de la tige en position coaxiale, et le second pivot (15) étant fixé en position coaxiale sur l'extrémité du piston (19) la plus éloignée du premier pivot (13), le piston (19) étant agencé pour coulisser concentriquement à la tige (11), entre une première position, dite position sortie du second pivot (15), et une seconde position, dite position rentrée du second pivot (15), et le ressort (17) étant agencé de manière à rappeler le piston (19) en direction de la position sortie du second pivot, la barrette à ressort (9) comprenant en outre un index (21) monté radialement sur le piston (19) et dépassant hors de la tige (11) par une fente longitudinale, l'index (21) pouvant être actionné manuellement pour faire coulisser le piston (19) à l'encontre de la force de rappel du ressort (17), de façon à amener le second pivot (15) en position rentrée ; caractérisée en ce que l'index (21) comprend un

bouton (25) et une pince élastique (27a, 27b) sur laquelle le bouton est monté, la pince élastique étant adaptée pour se fixer de manière réversible sur le piston (19).

2. Barrette à ressort (9) pour bracelet de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la pince élastique (27a, 27b) est monobloc.
3. Barrette à ressort (9) pour bracelet de montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le piston (19) présente une portion de diamètre réduit (20), et en ce que la pince élastique comprend deux mâchoires (27a, 27b) qui sont séparées par une distance légèrement inférieure au diamètre de la portion de diamètre réduit (20) lorsque les mâchoires ne sont pas contraintes, les deux mâchoires (27a, 27b) étant en outre capables de fléchir élastiquement pour permettre à la portion de diamètre réduit (20) de s'insérer entre les deux mâchoires, ces dernières comportant deux creusures transversales (31a, 31b) s'étendant en regard l'une de l'autre et entre lesquelles la portion de diamètre réduit (20) peut venir se loger par emboîtement élastique.
4. Barrette à ressort (9) pour bracelet de montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que la portion de diamètre réduit (20) est délimitée de part et d'autre par deux épaulements (29a, 29b) en regard l'un de l'autre, les deux mâchoires (27a, 27b) étant prévue pour venir s'insérer entre les deux épaulements lorsque la portion de diamètre réduit (20) du piston (19) vient s'insérer entre les mâchoires (27a, 27b).

Fig. 1A

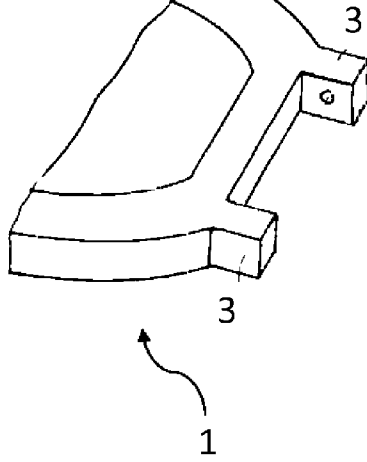


Fig. 1B

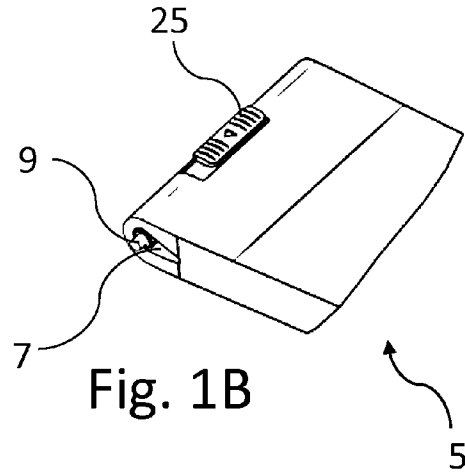


Fig. 2

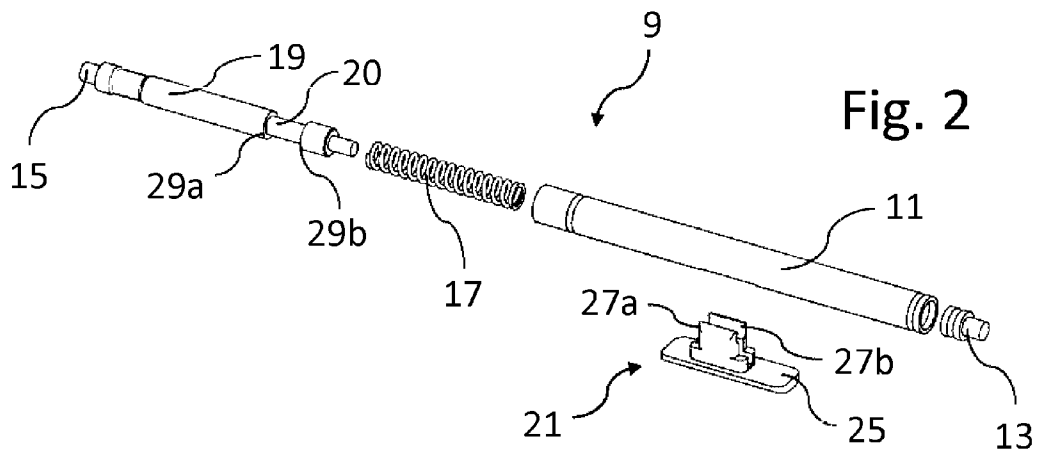


Fig. 3

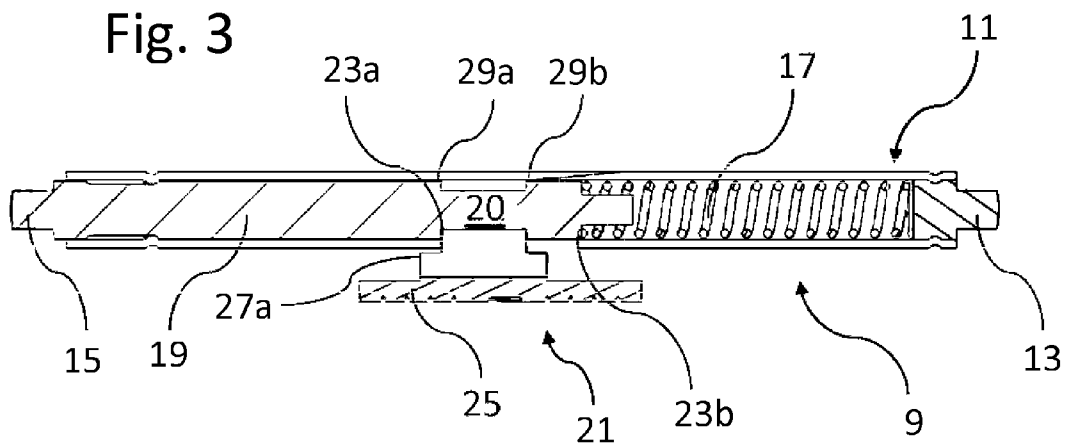


Fig. 4A

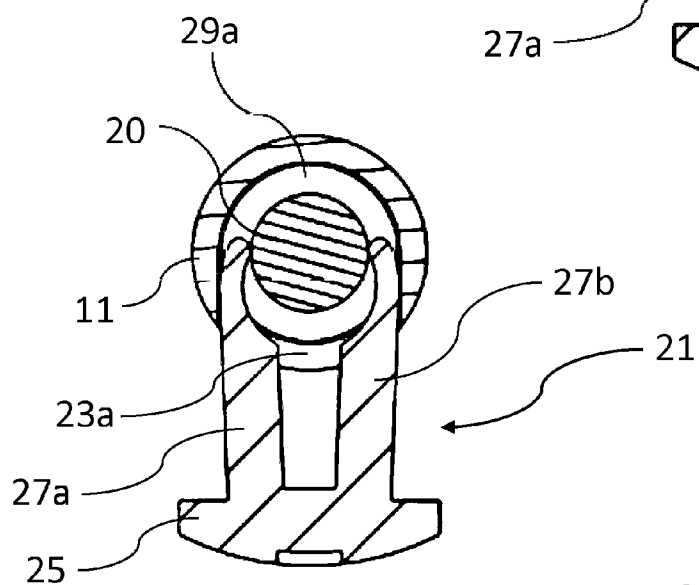
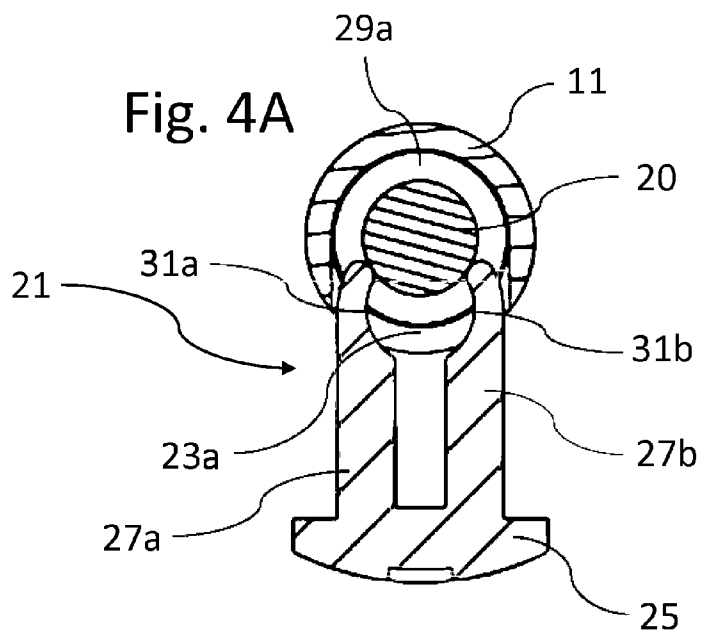


Fig. 4B

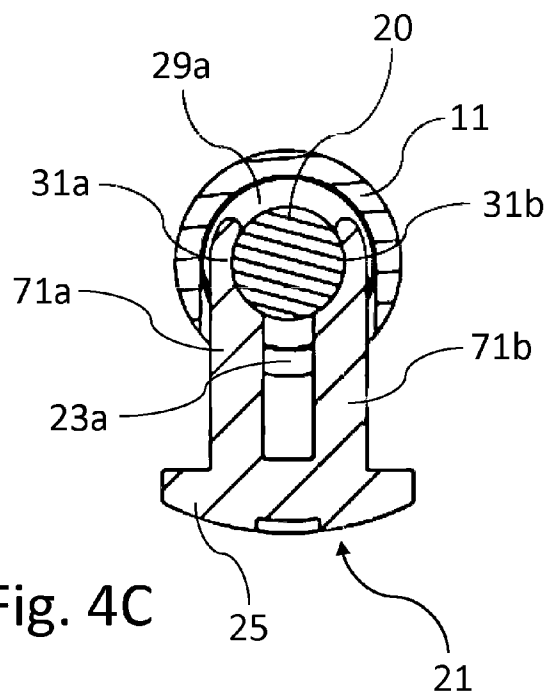


Fig. 4C