



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.03.2021 Bulletin 2021/12

(51) Int Cl.:
A44C 5/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19197697.6**

(22) Date de dépôt: **17.09.2019**

(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

Etats d'extension désignés:

BA ME

Etats de validation désignés:

KH MA MD TN

(71) Demandeur: **The Swatch Group Research and Development Ltd**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeurs:

• **LACHAT, Sophie**

2502 Bienne (CH)

• **BRAVO, Paulo**

2074 Marin-Epagnier (CH)

(74) Mandataire: **ICB SA**

Faubourg de l'Hôpital, 3

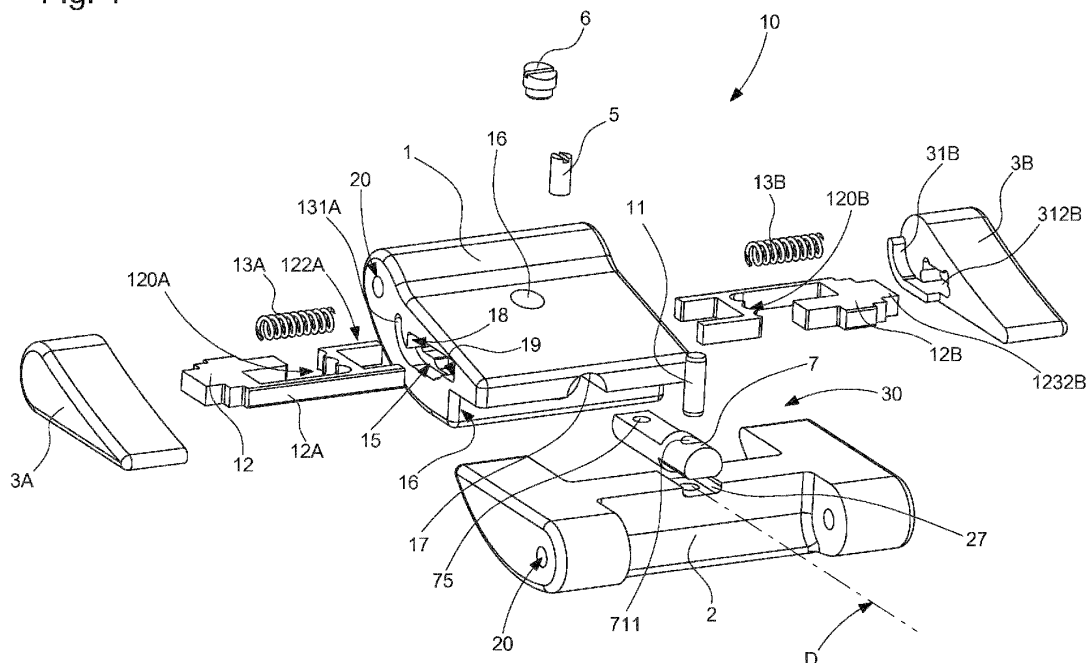
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **BRACELET A MAILLON REGLABLE POUR MONTRE OU BIJOU**

(57) Maillon réglable (10) pour bracelet (100) de montre ou de bijou, comportant un premier élément (1) et un deuxième élément (2) assemblés par des moyens de réglage d'écartement (30) selon des positions discrètes, le premier élément (1) comportant une chambre (15) transversale renfermant deux mors (12A; 12B) rappelés l'un vers l'autre par des ressorts (13A; 13B) et comportant des crans (120A; 120B) pour immobiliser dans différentes positions longitudinales (D) un élément d'arrêt (5) so-

lidaire du deuxième élément de structure (2), ces mors (12A; 12B) étant débrayables sous l'action de poussoirs (3A; 3B) transversaux, comportant chacun un relief (31) coopérant en permanence avec un relief complémentaire (311) du premier élément de structure (1) pour protéger les moyens de réglage d'écartement (30) contre l'insertion de corps étrangers, et pour les cacher à la vue de l'utilisateur.

Fig. 1



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne un maillon réglable pour un bracelet de montre ou de bijou, comportant au moins un premier élément de structure et un deuxième élément de structure agencés pour être assemblés l'un à l'autre selon une direction longitudinale au moyen d'un mécanisme de réglage d'écartement, et comportant chacun, à une de ses extrémités opposée au mécanisme de réglage selon la direction longitudinale, des moyens d'attache agencés pour coopérer avec des moyens d'attache complémentaire que comporte une montre, ou un bijou, ou un autre maillon, ou un fermoir.

[0002] L'invention concerne encore un bracelet de montre ou de bijou comportant au moins un tel maillon réglable.

[0003] L'invention concerne encore une montre comportant un tel bracelet

[0004] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel bracelet.

[0005] L'invention concerne le domaine des bracelets de montre ou de bijou.

Arrière-plan de l'invention

[0006] Généralement, un bracelet de montre ou de bijou est réglable au niveau de positions prédéterminées, qui permettent un repositionnement précis, et que l'utilisateur peut régler par coopération d'un doigt avec un trou parmi une pluralité de trous, ou par l'accrochage d'un pion sur une crémaillère, ou similaire. D'autres fermetures, de type continu à maintien en position par frottement, n'offrent pas une possibilité de repositionnement précis.

[0007] Le document CH 699067 décrit un dispositif de réglage fin de la longueur d'un bracelet, qui est intégré dans le capot d'un fermoir, et comprend un dispositif d'indexation dans deux positions prédéfinies, et qui comprend des poussoirs à ressort à bille solidaires d'une barrette transversale liés à une extrémité du bracelet et prévus pour coopérer avec des trous prévus dans le capot du fermoir. Un tel dispositif agit de manière transversale, nécessite en général l'emploi d'un outil pour effectuer le réglage, et reste visible.

[0008] Le document EP 2484244 décrit un maillon réglable pour bracelet, comportant au moins un premier demi-maillon et au moins un deuxième demi-maillon agencés pour être assemblés mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction longitudinale du bracelet, avec un mécanisme réglable sans outil particulier, où le mécanisme de réglage reste dissimulé. Un tel dispositif laisse apparaître un jour au niveau de la pièce de liaison entre les demi-maillons, ce qui nuit à l'apparence du bracelet. De plus, le maillon peut se dérégler lors d'un choc, rien n'assurant un verrouillage fiable du réglage.

[0009] Peu de mécanismes de réglage de longueur de

bracelet permettent de s'affranchir de la présence d'un fermoir. Le fermoir reste un mécanisme coûteux, pesant, qui peut nuire à l'esthétique d'un bracelet, ou encore se révéler malcommode à manipuler.

Résumé de l'invention

[0010] L'invention se propose de réaliser un bracelet réglable en longueur, de façon très aisée pour l'utilisateur, avec un mécanisme de réglage caché n'altérant pas l'esthétique du bracelet, et la possibilité de s'affranchir de la présence d'un fermoir grâce à la manoeuvre rapide de quelques maillons réglables, pour permettre l'enfilage d'un bracelet maintenu fermé en boucle, puis un ajustement extrêmement facile au poignet de l'utilisateur.

[0011] A cet effet, l'invention concerne un maillon réglable pour un bracelet de montre ou de bijou, comportant au moins un premier élément de structure et un deuxième élément de structure agencés pour être assemblés l'un à l'autre selon une direction longitudinale au moyen d'un mécanisme de réglage d'écartement, et comportant chacun, à une de ses extrémités opposée au mécanisme de réglage selon la direction longitudinale, des moyens d'attache agencés pour coopérer avec des moyens d'attache complémentaire que comporte une montre, ou un bijou, ou un autre maillon, ou un fermoir.

[0012] L'invention concerne encore un bracelet de montre ou de bijou comportant au moins un tel maillon réglable.

[0013] L'invention concerne encore une montre comportant un tel bracelet

[0014] L'invention concerne encore un bijou comportant un tel bracelet.

Description sommaire des dessins

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée, en perspective éclatée, une première variante de maillon réglable selon l'invention, comportant un premier composant enfermant une chambre où sont mobiles, transversalement, des mors aptes à enserrer, dans différentes positions longitudinales discrètes, un élément d'arrêt lequel est solidaire d'une tringle de commande fixée à un deuxième élément de structure formant l'autre moitié du maillon réglable ; des poussoirs latéraux sont agencés pour manoeuvrer transversalement les mors pour libérer l'élément d'arrêt, et changer sa position relative par rapport au premier élément lors d'un mouvement longitudinal imprimé au deuxième élément par rapport au premier élément, ou inversement, suivi d'un relâchement des poussoirs pour autoriser le retour en coo-

- pération des mors avec l'élément d'arrêt, dans une nouvelle position d'elongation entre le premier élément et le deuxième élément ;
- la figure 2 représente, de façon schématisée et en couple dans le plan de manoeuvre des mors, une partie du mécanisme de la figure 1, dans une position d'extension longitudinale minimale ;
 - la figure 3 représente, de façon schématisée et en couple dans un plan longitudinal perpendiculaire à celui de la figure 2, le même maillon réglable dans la même position d'extension minimale qu'à la figure 2 ; la figure 4 représente, de façon similaire à la figure 3, le même maillon réglable dans une position d'extension longitudinale maximale ;
 - la figure 5 représente, de façon schématisée et en vue de dessous, le même maillon réglable dans la position de la figure 3 ;
 - la figure 6 représente, de façon schématisée et en vue de dessous, le même maillon réglable dans la position de la figure 4 ;
 - la figure 7 représente, en sept étapes, la cinématique de passage de la position de la figure 5 en étape A, à celle de la figure 6 en étape G, avec des étapes intermédiaires de poussée sur les poussoirs en étapes B et E, de manoeuvre longitudinale en étapes C et F, et de libération des poussoirs en étapes D et G, l'étape D correspondant à une position d'extension longitudinale moyenne, intermédiaire entre l'extension longitudinale minimale de l'étape A et l'extension longitudinale maximale de l'étape G ;
 - la figure 8 représente, de façon similaire à la figure 1, une deuxième variante de maillon réglable selon l'invention, comportant une deuxième partie assemblée au premier composant pour constituer avec lui la chambre de coulissement des mors, le premier composant étant ici ouvert sur un côté pour permettre l'insertion longitudinale des mors et des ressorts, avant de les enfermer par fixation de cette deuxième partie sur le premier élément ;
 - la figure 9 représente, de façon similaire à la figure 2, cette deuxième variante ;
 - la figure 10 est une coupe frontale, perpendiculaire à la fois au plan des mors et à la direction longitudinale, et montrant l'interface entre le premier élément et la deuxième partie, ainsi que le guidage de la tringle de guidage dans le premier élément ;
 - les figures 11 à 14 sont les pendants, pour la deuxième variante, des figures 2 à 6 de la première variante, avec les vues en coupe et de dessous du maillon réglable dans ses positions d'extension minimale et maximale ;
 - la figure 15 est une coupe longitudinale, valable pour la première ou la deuxième variante, illustrant la coopération complémentaire entre les reliefs et les reliefs complémentaires cachant et protégeant le mécanisme du maillon réglable ;
 - la figure 16 est une coupe dans le plan des mors de la zone de coopération, dans la deuxième variante,

entre le premier élément et la deuxième partie ;

- la figure 17 est une coupe longitudinale de cette même zone, au niveau d'un élément de fixation ;
- la figure 18 est une vue en perspective d'un bracelet selon l'invention, dépourvu de fermoirs, et comportant une pluralité de maillons réglables tous dans leur position d'extension longitudinale minimale ;
- la figure 19 représente le même bracelet, avec plusieurs de ses maillons réglables dans une position d'extension longitudinale maximale ;
- la figure 20 représente, de façon schématisée et en vue de face, une montre-bracelet comportant un bracelet selon l'invention ;
- la figure 21 représente, de façon schématisée et en vue de face, un bijou comportant un bracelet selon l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0016] L'invention concerne un maillon réglable pour un bracelet 100 de montre ou de bijou. Ce maillon réglable 10 comporte au moins un premier élément de structure 1 et un deuxième élément de structure 2, qui sont agencés pour être assemblés l'un à l'autre selon une direction longitudinale D au moyen de moyens de réglage d'écartement 30. Le premier élément de structure 1 et un deuxième élément de structure 2 comportent chacun, à une de ses extrémités, opposée aux moyens de réglage d'écartement 30 selon la direction longitudinale D, des moyens d'attache 20, qui sont agencés pour coopérer avec des moyens d'attache complémentaire que comporte une montre, ou un bijou, ou un autre maillon, ou un fermoir.

[0017] Ces moyens de réglage d'écartement 30 sont agencés pour un réglage d'écartement entre le premier élément de structure 1 et le deuxième élément de structure 2 selon une pluralité de positions discrètes selon la direction longitudinale D.

[0018] Selon l'invention, le premier élément de structure 1 comporte une chambre 15 dans laquelle sont mobiles, dans une direction transversale sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale D, deux mors 12A, 12B, qui sont appelés l'un vers l'autre par des moyens de rappel élastique, respectivement 13A, 13B, et qui comportent des crans, respectivement 120A, 120B. Ces crans 120A, 120B, sont agencés pour immobiliser dans différentes positions, selon la direction longitudinale D, un élément d'arrêt 5, notamment mais non limitativement une goupille ou similaire, qui est solidaire du deuxième élément de structure 2.

[0019] Ces mors 12A, 12B, sont débrayables et agencés pour être éloignés l'un de l'autre et libérer l'élément d'arrêt 5 sous l'action de deux poussoirs, respectivement 3A, 3B, lesquels sont agencés pour pouvoir être facilement pressés simultanément par un utilisateur dans la direction transversale.

[0020] Plus particulièrement, ces poussoirs 3A, 3B, comportent chacun un relief 31, coopérant en permanen-

ce de façon complémentaire avec un relief complémentaire 131, que comporte le premier élément de structure 1, pour protéger les moyens de réglage d'écartement 30 contre l'insertion de corps étrangers, et pour cacher à la vue de l'utilisateur les moyens de réglage d'écartement 30 qui sont complètement entourés par le premier élément de structure 1 et le deuxième élément de structure 2 et les poussoirs 3A, 3B. Dans l'exemple non limitatif des figures, les reliefs, 31A, 31B, que portent respectivement les poussoirs 3A, 3B, sont des lèvres qui sont insérées dans des rainures qui constituent les reliefs complémentaires 131A, 131B. Naturellement, la configuration inverse est envisageable, avec un relief saillant solidaire du premier élément de structure, coopérant avec un relief rentrant d'un poussoir.

[0021] Dans une variante particulière, non illustrée par les figures, le relief 31 ou le relief complémentaire 131 constitue une surface fermée entourant entièrement le mors 12A, 12B, solidaire du poussoir 3A, 3B, comportant ce relief 31.

[0022] De façon avantageuse, pour limiter l'encombrement en épaisseur du maillon réglable 10, et donc du bracelet 100, les mors 12A, 12B, sont imbriqués l'un dans l'autre de façon coplanaire, et enferment l'un avec l'autre les moyens de rappel élastique 13A, 13B, qui sont, non limitativement, constitués par des ressorts.

[0023] Plus particulièrement, la gorge 15 comporte une première surface d'appui 18 et une deuxième surface d'appui 19 antagonistes agencées pour guider les mors 12A, 12B, dans la direction transversale.

[0024] De façon avantageuse, chaque mors 12A et 12B comporte une pluralité de surfaces de guidage, avec la première surface d'appui 18, la deuxième surface d'appui 19, et l'autre mors.

[0025] Ainsi, de façon particulière et non limitative, le premier mors 12A comporte des premières surfaces externes 128A et 129A agencées pour glisser sur la première surface d'appui 18 et la deuxième surface d'appui 19, des premières surfaces intermédiaires 124B et 122B pour coulisser dans des logements 123B et 121B du deuxième mors 12B, et des logements 121A et 123A pour guider le deuxième mors 12B. Ce deuxième mors 12B, monté tête-bêche avec le premier mors 12A comporte, de la même façon, des premières surfaces externes 129B et 128B agencées pour glisser sur la première surface d'appui 18 et la deuxième surface d'appui 19, des premières surfaces intermédiaires 123B et 124B pour coulisser dans des logements 123A et 121A du premier mors 12A, et des logements 121B et 123B pour guider le premier mors 12A.

[0026] Les figures illustrent deux variantes, non limitatives :

- sur la première variante des figures 1 à 6, le premier élément 1 est en une seule pièce, et comporte première surface d'appui 18 et une deuxième surface d'appui 19 ; cette première variante est avantageuse par son nombre de composants réduit, et elle né-

cessite une introduction transversale des deux mors 12A et 12B, et des deux ressorts 13A et 13B dans la chambre 15, avant de procéder à la fixation des poussoirs 3A et 3B sur les mors 12A et 12B ;

- sur la deuxième variante des figures 8 à 17, le premier élément 1 ne comporte que la première surface d'appui 18, et une deuxième partie 8, qui est agencée pour être fixée sur le premier élément 1, comporte alors la deuxième surface d'appui 19 ; le premier élément 1 et la deuxième partie 8 délimitent alors ensemble la chambre 15 ; cette deuxième variante rend plus facile l'assemblage en usine du maillon réglage 10, en autorisant une insertion, selon la direction longitudinale D, d'un sous-ensemble pré-monté comportant les deux poussoirs 3A et 3B portant les deux mors 12A et 12B, et les deux ressorts 13A et 13B.

[0027] Plus particulièrement, dans cette deuxième variante, le premier élément de structure 1 comporte une première partie comportant les moyens d'attache 20 et la première surface d'appui 18, et comportant une gorge frontale 81 agencée pour permettre une insertion des mors 12A, 12B, dans la direction longitudinale D, et cette deuxième partie 8 comporte la deuxième surface d'appui 19 et est agencée pour être fixée sur la première partie à l'aide de moyens d'indexage 109, tels qu'un alésage ou similaire et de moyens d'indexage complémentaire 9 tels qu'une goupille ou similaire, et de moyens de fixation 110 tels que des taraudages ou similaires et de moyens de fixation complémentaire 111 tels que des vis ou similaires.

[0028] Plus particulièrement, dans l'une ou l'autre variante, le premier élément de structure 1 comporte un orifice 16, qui est agencé pour autoriser l'insertion de l'élément d'arrêt 5 entre les mors 12A, 12B, après leur montage dans le premier élément 1, de façon à interdire leur sortie transversale de ce dernier, et pour recevoir un élément d'obturation 6 tel qu'une vis ou similaire, agencé pour interdire la sortie de l'élément d'arrêt 5. En effet, les crans 120A, 120B, des mors 12A, 12B, sont agencés les uns par rapport aux autres pour constituer une pince pour immobiliser l'élément d'arrêt 5 dans une position de fermeture où ces crans 120A et 120B sont les plus proches, et dans laquelle aucune action n'est exercée sur les poussoirs 3A et 3B, qui sont tous deux repoussés vers l'extérieur du maillon réglable 10 par l'action de leurs ressorts respectifs 13A et 13B. Avantageusement cet orifice 16 est positionné sur une face destinée à venir au contact du poignet de l'utilisateur et ainsi cachée aux regards : plus particulièrement, la partie supérieure, tournée vers le haut des figures, des composants représentés sur les perspectives des figures 1 et 8 est, ainsi, cette face destinée à être cachée aux regards qu'on appelle en général la surface inférieure du bracelet.

[0029] Quand un utilisateur actionne les poussoirs 3A et 3B par pression de l'un vers l'autre, il éloigne les crans 120A et 120B, et autorise un changement de position

relative entre ces crans 120A et 120B et l'élément d'arrêt 5, tel que visible sur la figure 7, qui illustre des changements de position du deuxième composant 2 par rapport au premier composant 1, par des actions de pression de l'utilisateur sur les poussoirs 3A et 3B aux étapes B et E, complétées, en appui de pression maintenu, par des manoeuvres de translation aux étapes C et F. Cette figure 7 illustre un exemple avec des crans 120A et 120B à trois encoches, l'élément d'arrêt 5 est, en étape A, dans une encoche la plus à droite, correspondant à l'extension minimale du maillon réglable 10 ; cette manoeuvre dans les étapes B et C amène l'élément d'arrêt 5 dans l'encoche du milieu, correspondant à une extension moyenne du maillon réglable 10 dans l'étape D ; et la manoeuvre dans les étapes E et F amène l'élément d'arrêt 5 dans l'encoche de gauche, correspondant à une extension maximale du maillon réglable 10 dans l'étape G. La manoeuvre est très simple, est réversible, et permet de passer à volonté d'une position extrême à l'autre, ou d'une position d'indexation à une autre, quand les crans 120A et 120B comportent davantage d'encoches que dans l'exemple illustré.

[0030] Plus particulièrement, l'élément d'arrêt 5 est une goupille, qui est agencée pour coopérer avec un premier alésage 75 que comporte une tringle de guidage 7 fixée au deuxième élément de structure 2 ; cette tringle de guidage 7 est guidée selon la direction longitudinale D dans une gorge longitudinale 17 que comporte le premier élément de structure 1, et est agencée pour assurer le maintien coplanaire du premier élément de structure 1 avec le deuxième élément de structure 2, et prévenir tout vrillage.

[0031] Plus particulièrement, les mors 12A, 12B, comportent des extrémités distales 1232A, 1232B, agencées pour être chassées dans des logements 32A, 32B, que comportent les poussoirs 3A, 3B, et qui sont agencés pour assurer la constance de l'orientation angulaire des poussoirs 3A, 3B, par rapport aux mors 12A, 12B. L'agencement inverse est naturellement possible, mais plus encombrant.

[0032] Plus particulièrement, les mors 12A ; 12B comportent des extrémités distales 1232A ; 1232B collées ou rivetées ou soudées aux poussoirs 3A, 3B, notamment dans des logements 32A ; 32B, que comportent les poussoirs 3A, 3B, de façon à assurer la constance de l'orientation angulaire des poussoirs 3A, 3B, par rapport aux mors 12A, 12B.

[0033] L'invention concerne encore un bracelet 100 de montre ou de bijou comportant au moins un tel maillon réglable 10. De façon avantageuse, ce bracelet 1000 comporte une pluralité de maillons réglables 10, de façon à bénéficier d'une course de régle importante, pouvant atteindre plusieurs centimètres, ce qui autorise la réalisation d'un bracelet 100 dépourvu de fermoir, sans aucune aspérité, et avec une ligne très pure. Ainsi, dans une version particulière, le bracelet 100 ne comporte que des maillons, dont une pluralité de tels maillons réglables 10, et est dépourvu de fermoir.

[0034] Les figures 18 et 19 montrent que, avantageusement, le deuxième élément 2 comporte une surface inférieure plane, au voisinage immédiat de laquelle est mobile une surface supérieure plane du poussoir 3A, 3B. Ce deuxième élément 2 comporte avantageusement, vers la partie médiane du maillon mobile 10, une première extrémité en forme de pointe, face à laquelle évolue une première extrémité également en forme de pointe de chaque poussoir 3A, 3B, ces surfaces en pointe ne peuvent blesser l'utilisateur ni accrocher ses vêtements grâce à ces surfaces planes ; et le deuxième élément 2, comme chaque poussoir 3A, 3B, comporte avantageusement une deuxième extrémité rayonnée vers l'extérieur du maillon réglable 10, ce qui garantit la sécurité de l'utilisateur et de ses vêtements, tout en offrant une surface facile à manoeuvrer avec les doigts.

[0035] Dans une version plus classique, non illustrée sur les figures, le bracelet 100 comporte un fermoir intermédiaire entre un premier brin et un deuxième brin qui sont attachés, à leurs extrémités opposées au fermoir, à une montre ou à un bijou.

[0036] Plus particulièrement, le premier brin et le deuxième brin comportent alors chacun suffisamment de maillons réglables 10 pour permettre à l'utilisateur de positionner le fermoir à distance égale des extrémités, quel que soit le réglage effectué sur le fermoir quand le fermoir comporte des moyens de réglage. Cet agencement permet de s'affranchir de l'inconfort causé, sur certains bracelets à maillons larges, par un fermoir décentré, pouvant blesser le poignet de l'utilisateur.

[0037] L'invention concerne encore une montre 1000 comportant un tel bracelet 100.

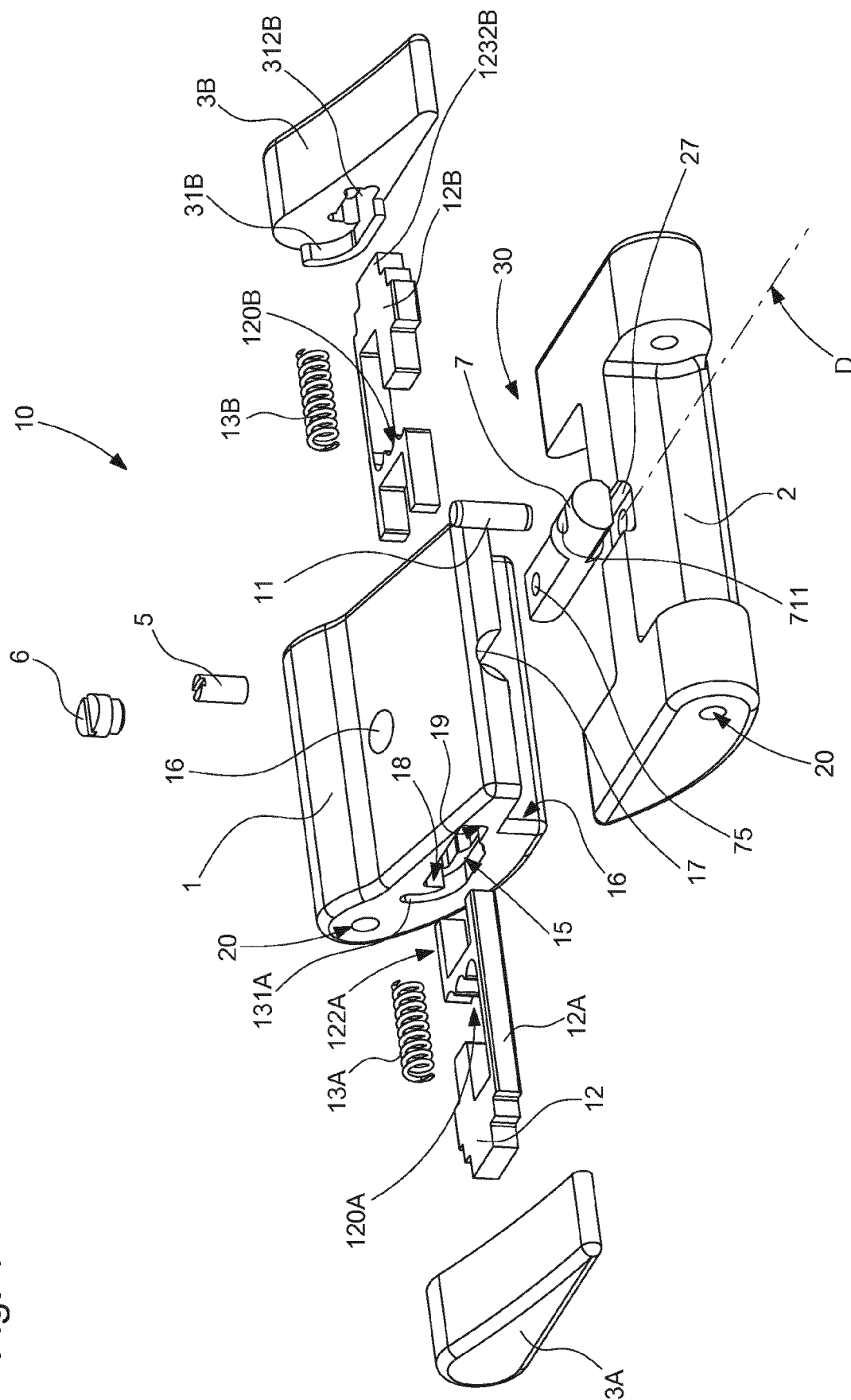
[0038] L'invention concerne encore un bijou 2000 comportant un tel bracelet 100.

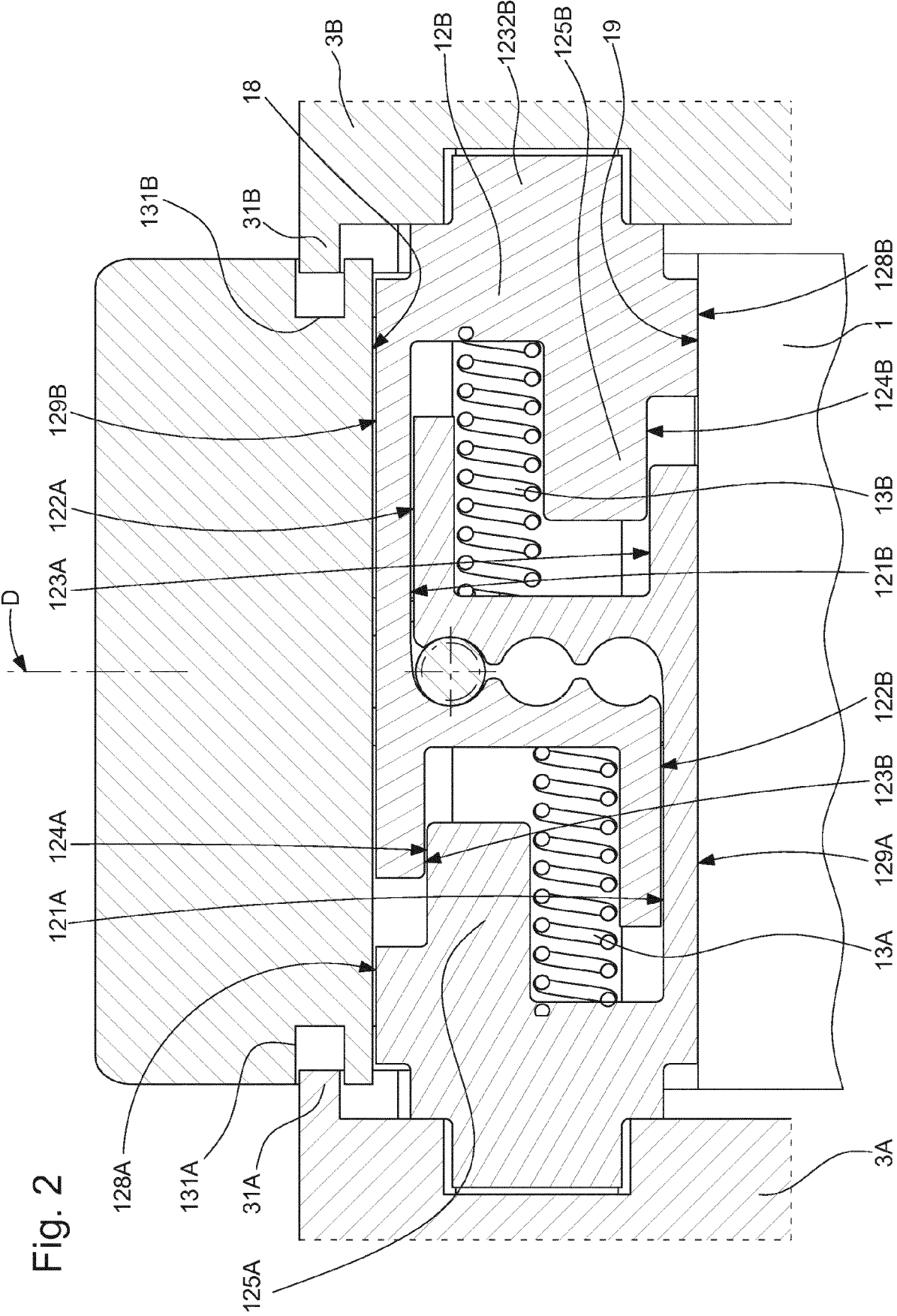
Revendications

1. Maillon réglable (10) pour un bracelet (100) de montre ou de bijou, comportant au moins un premier élément de structure (1) et un deuxième élément de structure (2) agencés pour être assemblés l'un à l'autre selon une direction longitudinale (D) au moyen de moyens de réglage d'écartement (30), et comportant chacun, à une de ses extrémités opposée audit mécanisme de réglage (30) selon ladite direction longitudinale (D), des moyens d'attache (20) agencés pour coopérer avec des moyens d'attache complémentaire que comporte une montre, ou un bijou, ou un autre maillon, ou un fermoir, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de réglage d'écartement (30) sont agencés pour un réglage d'écartement entre ledit premier élément de structure (1) et ledit deuxième élément de structure (2) selon une pluralité de positions discrètes selon ladite direction longitudinale (D), et **en ce que** ledit premier élément de structure (1) comporte une chambre (15) dans laquelle sont mobiles, dans une direction transver-

- sale sensiblement perpendiculaire à ladite direction longitudinale (D), deux mors (12A ; 12B) rappelés l'un vers l'autre par des moyens de rappel élastique (13A ; 13B) et comportant des crans (120A ; 120B) agencés pour immobiliser dans différentes positions selon ladite direction longitudinale (D) un élément d'arrêt (5) solidaire dudit deuxième élément de structure (2), et **en ce que** lesdits mors (12A ; 12B) sont débrayables et agencés pour être éloignés l'un de l'autre et libérer ledit élément d'arrêt (5) sous l'action de deux poussoirs (3A ; 3B) agencés pour être pressés simultanément par un utilisateur dans ladite direction transversale, et encore **caractérisé en ce que** lesdits poussoirs (3A ; 3B) comportent chacun un relief (31) coopérant en permanence avec un relief complémentaire (131) que comporte ledit premier élément de structure (1) pour protéger lesdits moyens de réglage d'écartement (30) contre l'insertion de corps étrangers, et pour cacher à la vue de l'utilisateur lesdits moyens de réglage d'écartement (30) qui sont complètement entourés par ledit premier élément de structure (1) et ledit deuxième élément de structure (2) et lesdits poussoirs (3A ; 3B).
2. Maillon réglable (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit relief (31) ou ledit relief complémentaire (131) constitue une surface fermée entourant entièrement ledit mors (12A ; 12B) solidaire dudit poussoir (3A, 3B) comportant ledit relief (31).
 3. Maillon réglable (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lesdits mors (12A ; 12B) sont imbriqués l'un dans l'autre de façon coplanaire, et enferment l'un avec l'autre lesdits moyens de rappel élastique (13A ; 13B) constitués par des ressorts.
 4. Maillon réglable (10) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite gorge (15) comporte une première surface d'appui (18) et une deuxième surface d'appui (19) antagonistes agencées pour guider lesdits mors (12A ; 12B) dans ladite direction transversale.
 5. Maillon réglable (10) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit premier élément de structure (1) comporte une première partie comportant lesdits moyens d'attache (20) et la dite première surface d'appui (18), et comportant une gorge frontale (81) agencée pour permettre une insertion desdits mors (12A ; 12B) dans ladite direction longitudinale (D), et une deuxième partie (8) comportant ladite deuxième surface d'appui (19) et agencée pour être fixée sur ladite première partie à l'aide de moyens d'indexage (109) et de moyens d'indexage complémentaire (9), et de moyens de fixation (110) et de moyens de fixation complémentaire (111).
 6. Maillon réglable (10) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit premier élément de structure (1) comporte un orifice (16) agencé pour autoriser l'insertion dudit élément d'arrêt (5) entre lesdits mors (12A ; 12B) et pour recevoir un élément d'obturation (6) agencé pour interdire la sortie dudit élément d'arrêt (5).
 7. Maillon réglable (10) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ledit élément d'arrêt (5) est une goupille agencée pour coopérer avec un premier alésage (75) que comporte une tringle de guidage (7) fixée audit deuxième élément de structure (2) et qui est guidée selon ladite direction longitudinale (D) dans une gorge longitudinale (17) que comporte ledit premier élément de structure (1), et agencée pour assurer le maintien coplanaire dudit premier élément de structure (1) avec ledit deuxième élément de structure (2).
 8. Maillon réglable (10) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** lesdits mors (12A ; 12B) comportent des extrémités distales (1232A ; 1232B) agencées pour être chassées dans des logements (32A ; 32B) que comportent lesdits poussoirs (3A ; 3B) et qui sont agencés pour assurer la constance de l'orientation angulaire desdits poussoirs (3A ; 3B) par rapport auxdits mors (12A ; 12B).
 9. Maillon réglable (10) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** lesdits mors (12A ; 12B) comportent des extrémités distales (1232A ; 1232B) collées ou rivetées ou soudées dans des logements (32A ; 32B) que comportent lesdits poussoirs (3A ; 3B) et qui sont agencés pour assurer la constance de l'orientation angulaire desdits poussoirs (3A ; 3B) par rapport auxdits mors (12A ; 12B).
 10. Bracelet (100) de montre ou de bijou comportant au moins un maillon réglable (10) selon l'une des revendications 1 à 9.
 11. Bracelet (100) selon la revendication 10, comportant un fermoir intermédiaire entre un premier brin et un deuxième brin qui sont attachés, à leurs extrémités opposées audit fermoir, à une montre ou à un bijou, **caractérisé en ce que** ledit premier brin et ledit deuxième brin comportent chacun suffisamment de dits maillons réglables (10) pour permettre à l'utilisateur de positionner ledit fermoir à distance égale desdites extrémités, quel que soit le réglage effectué sur ledit fermoir quand ledit fermoir comporte des moyens de réglage.
 12. Montre (1000) comportant un bracelet (100) selon la revendication 10 ou 11.
 13. Bijou (2000) comportant un bracelet (100) selon la revendication 10 ou 11.

Fig. 1





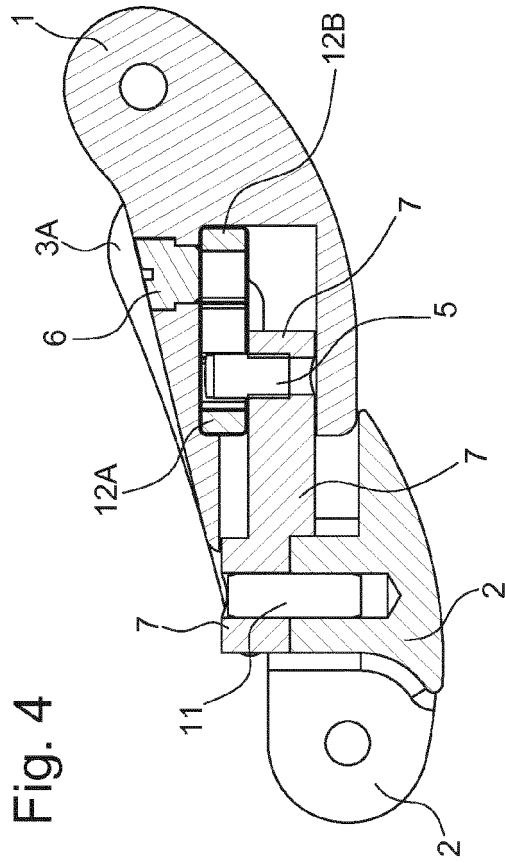


Fig. 4

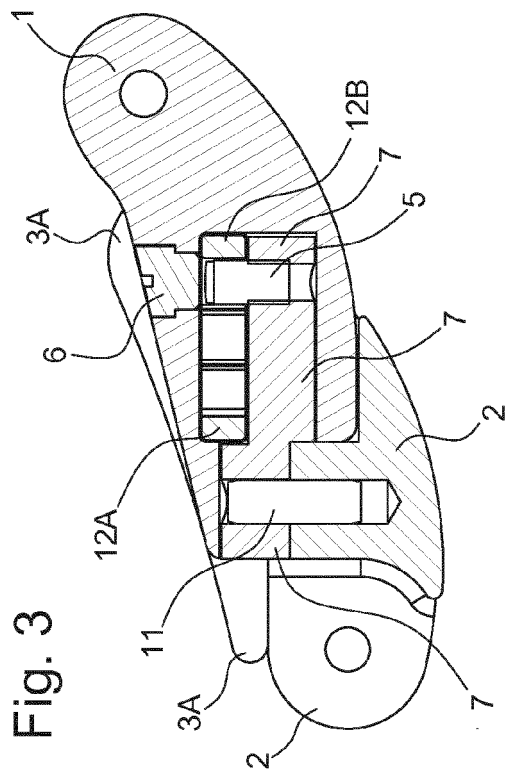


Fig. 3

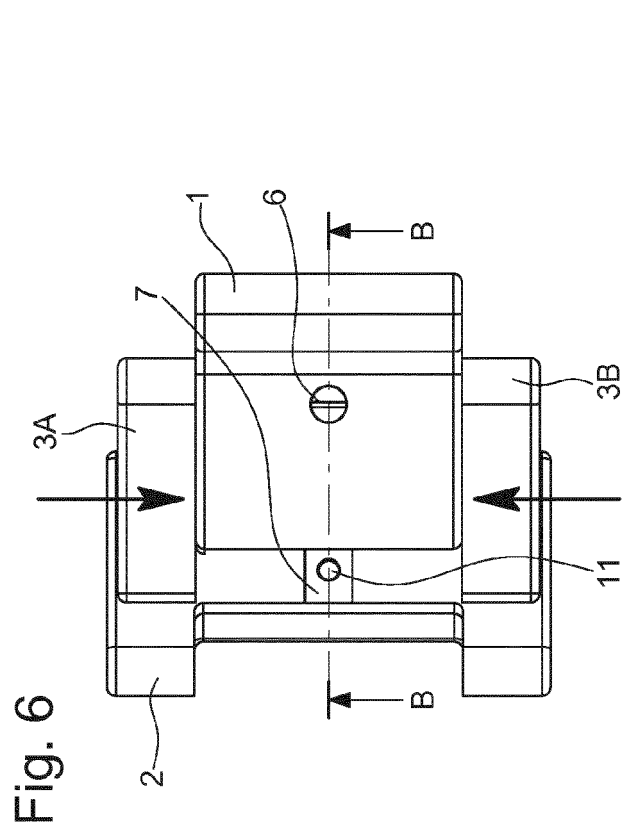


Fig. 6

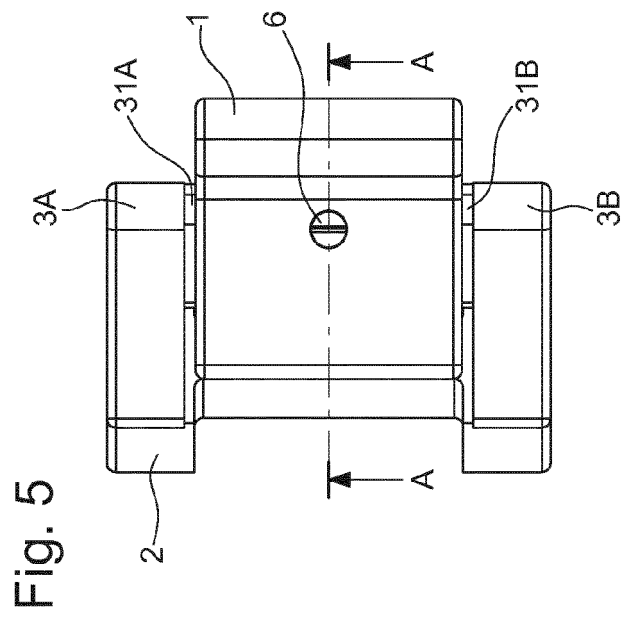


Fig. 5

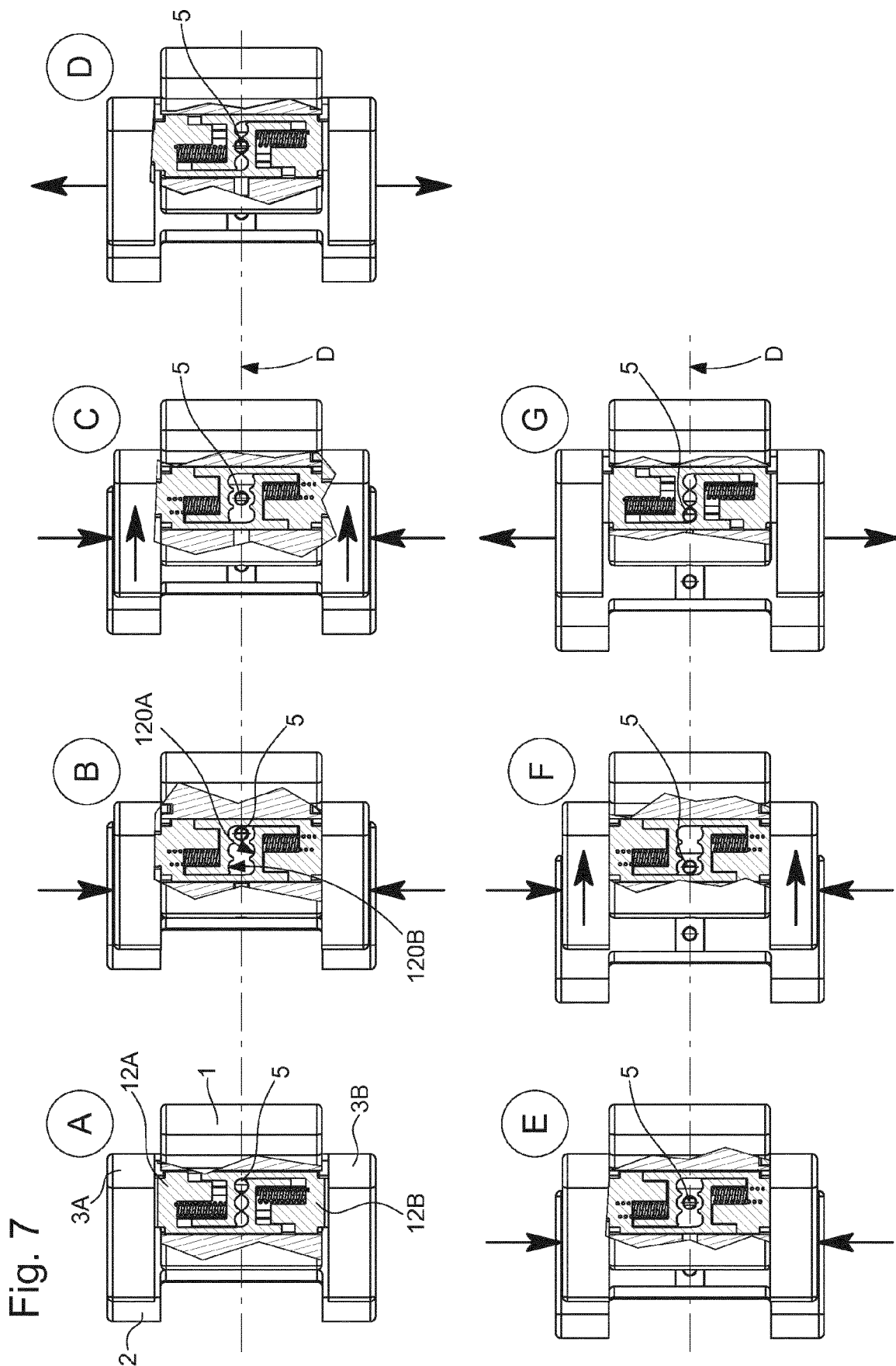
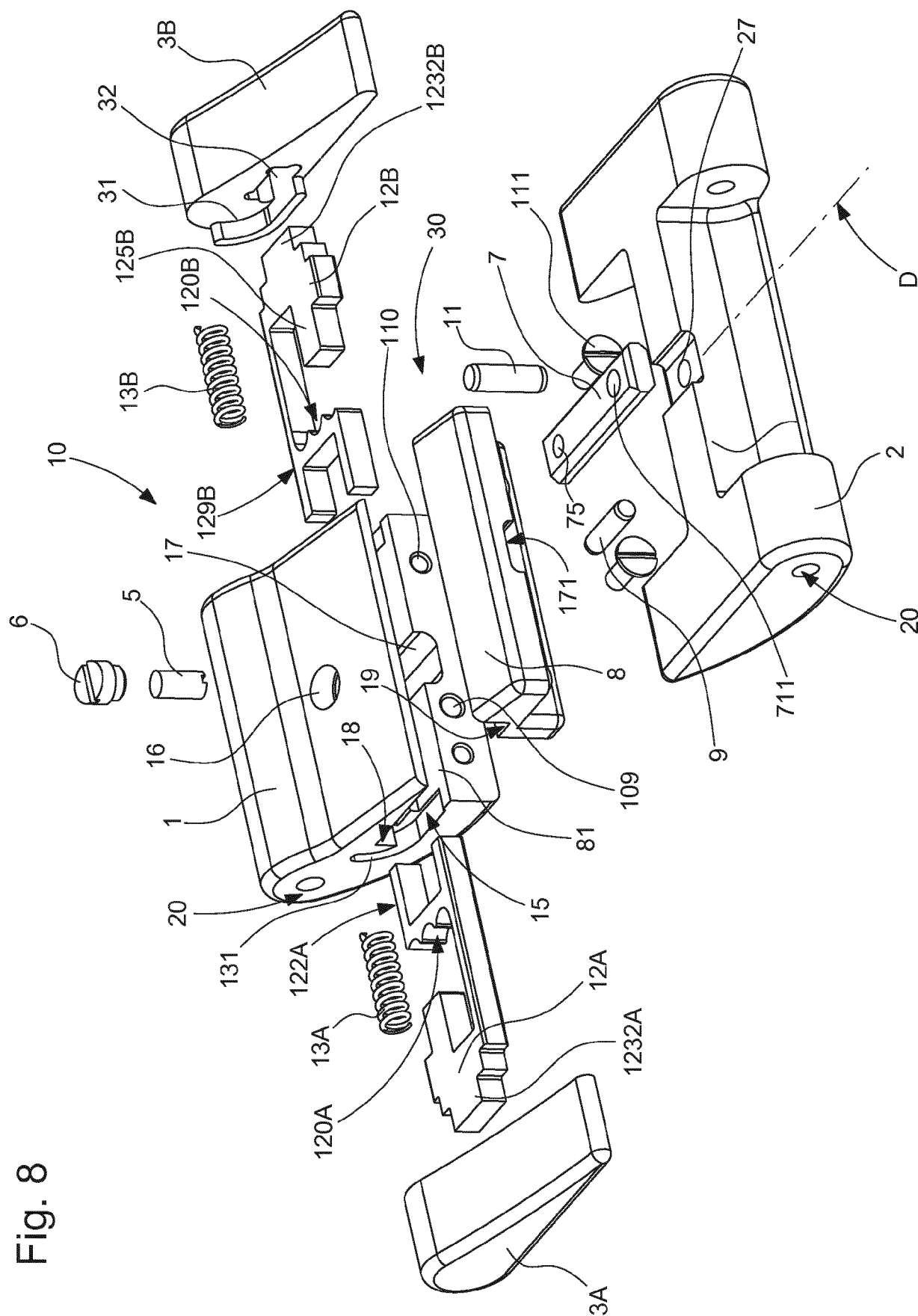


Fig. 8



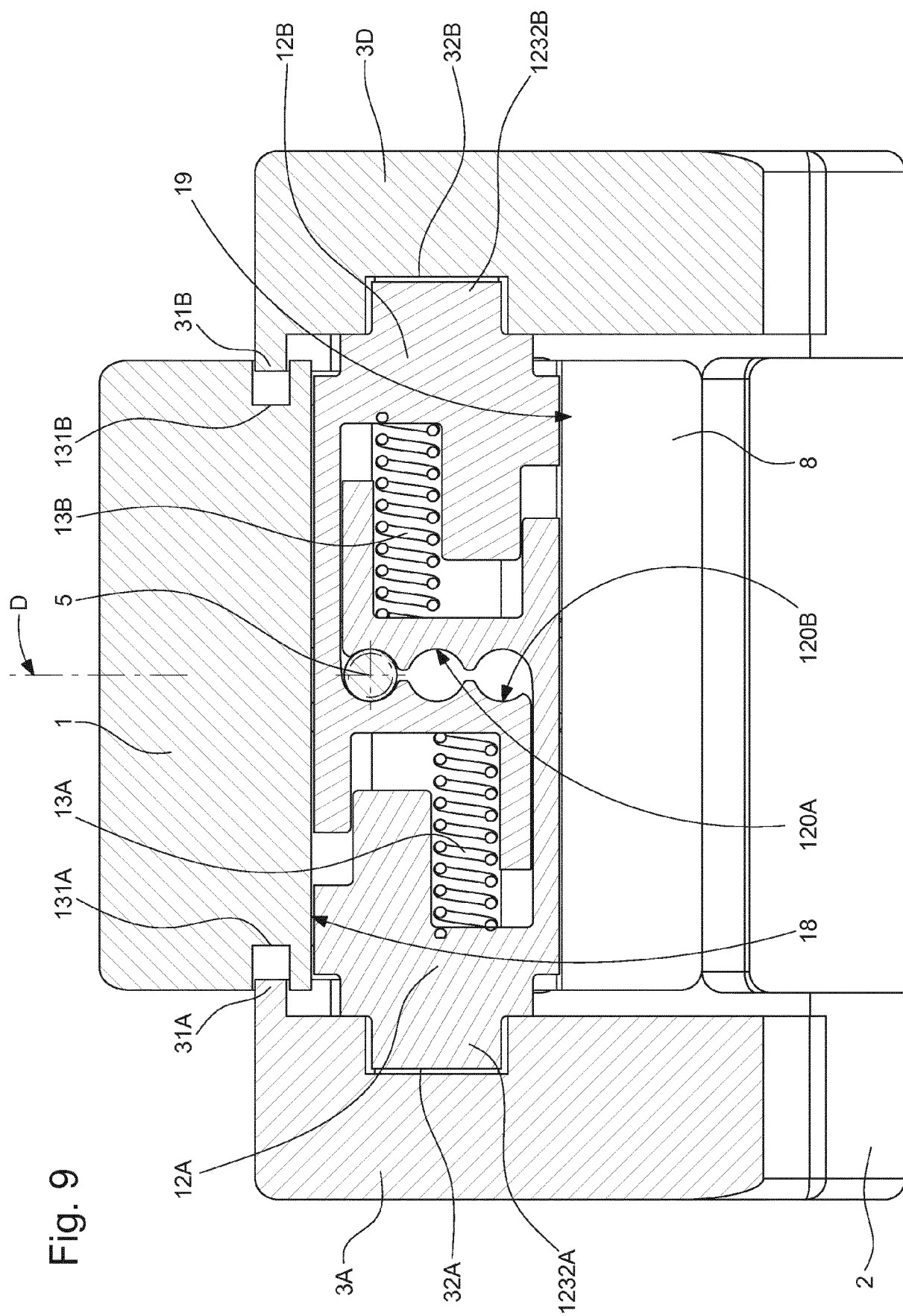
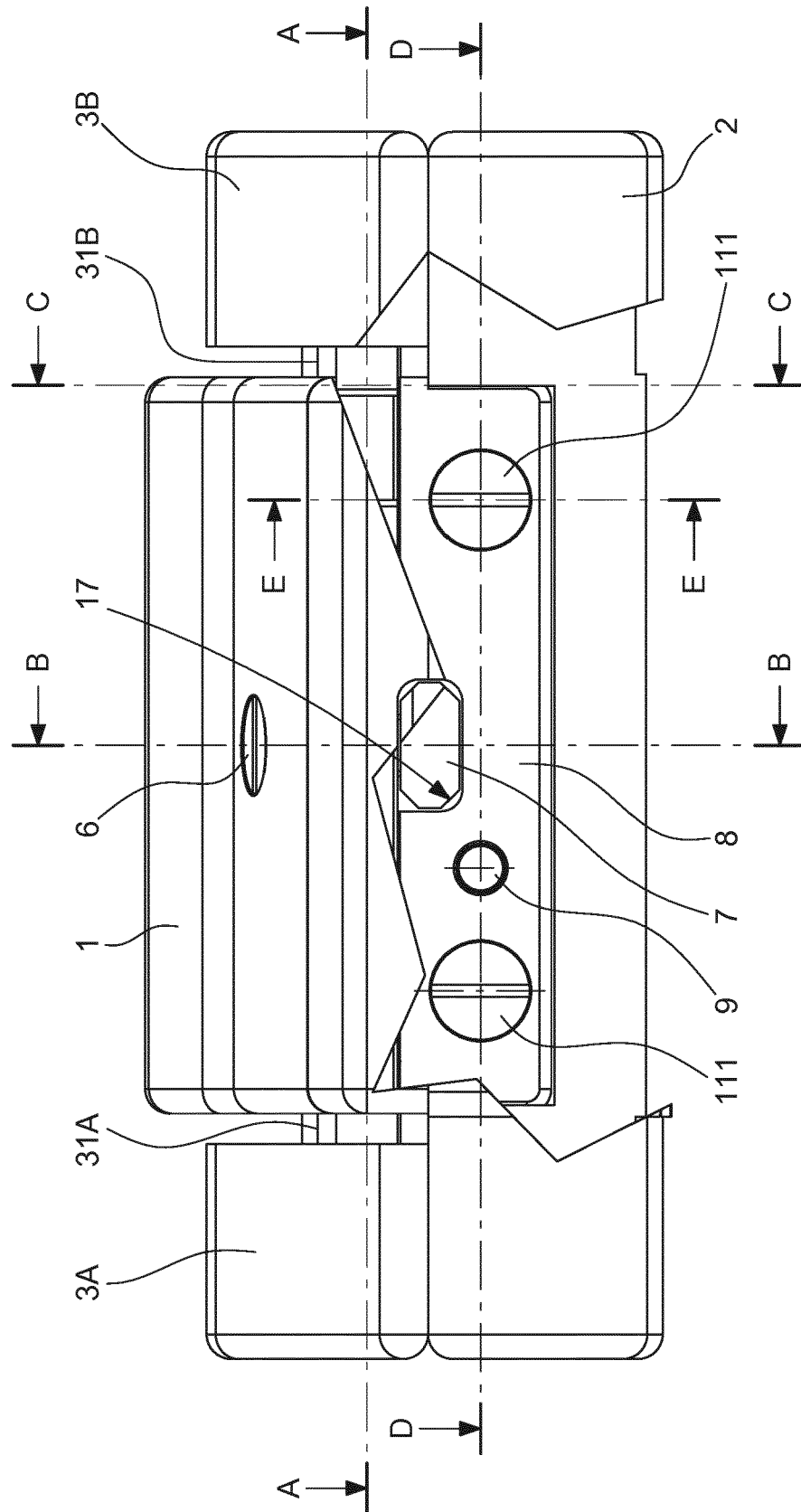


Fig. 10



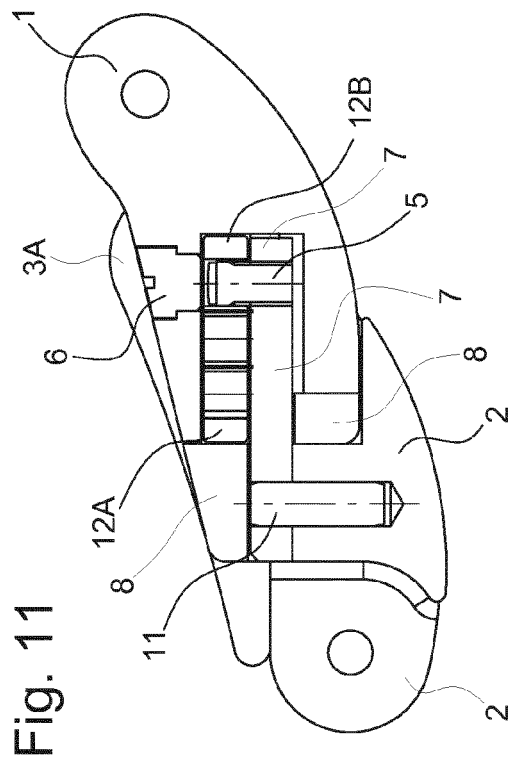
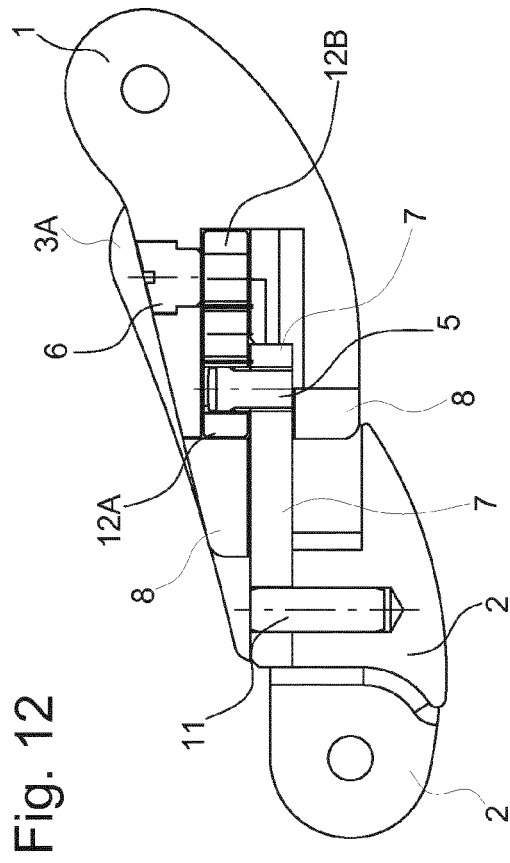


Fig. 14

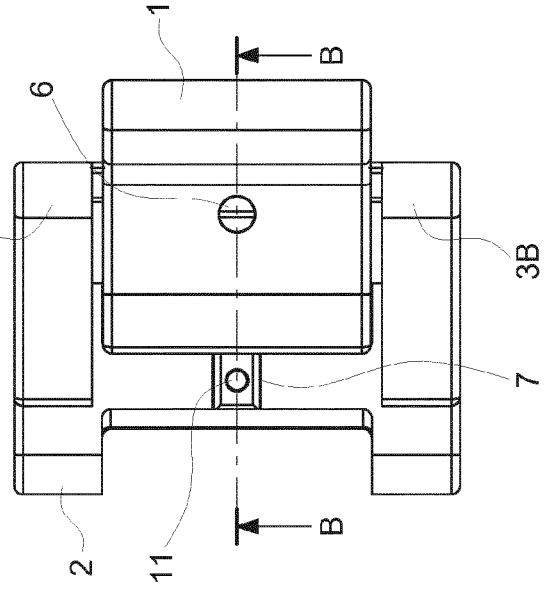


Fig. 13

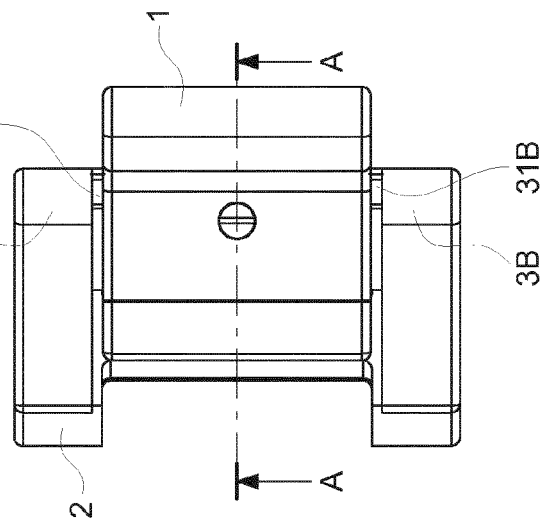


Fig. 15

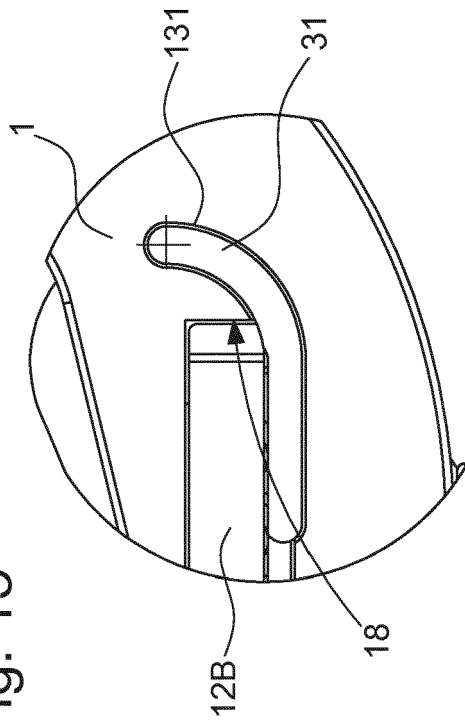


Fig. 16

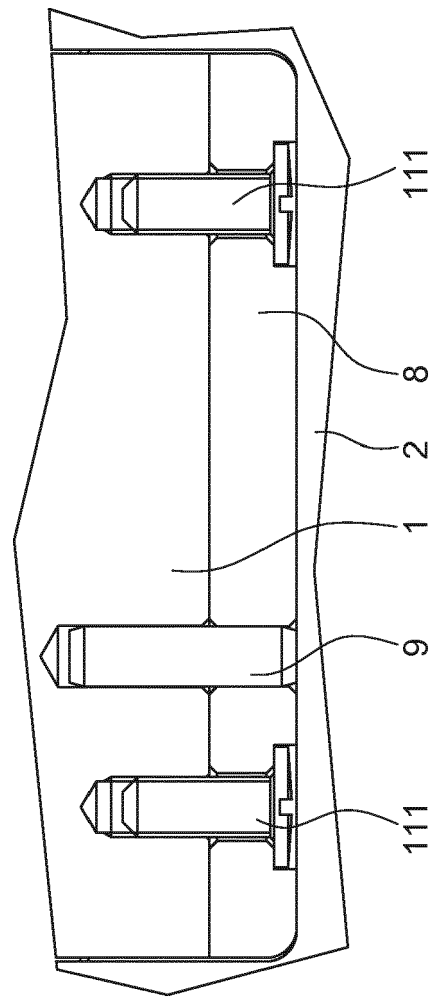


Fig. 17

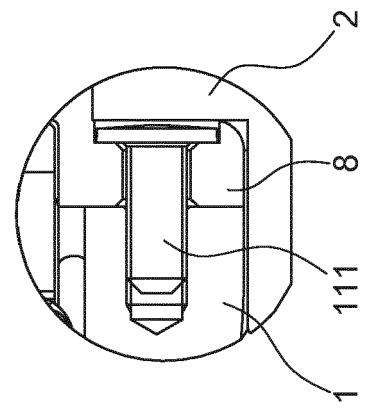
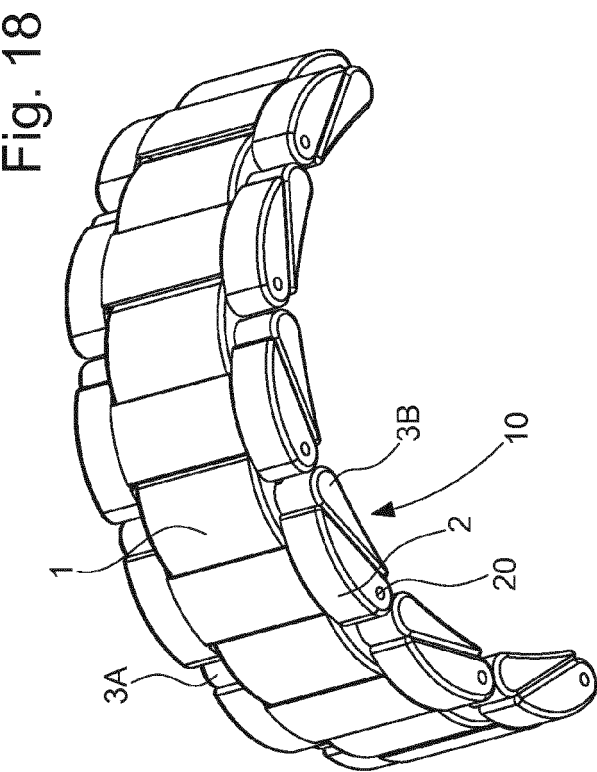


Fig. 18



1000

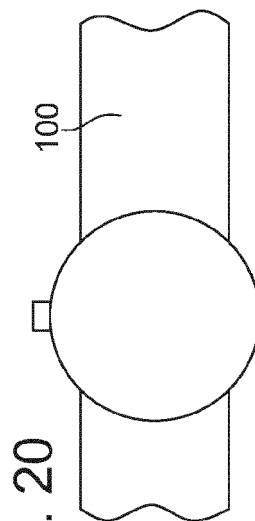


Fig. 20

2000

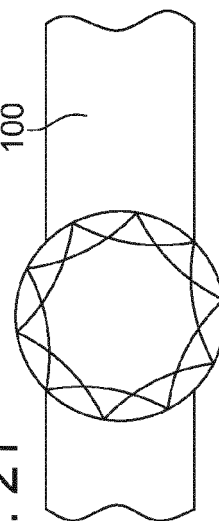
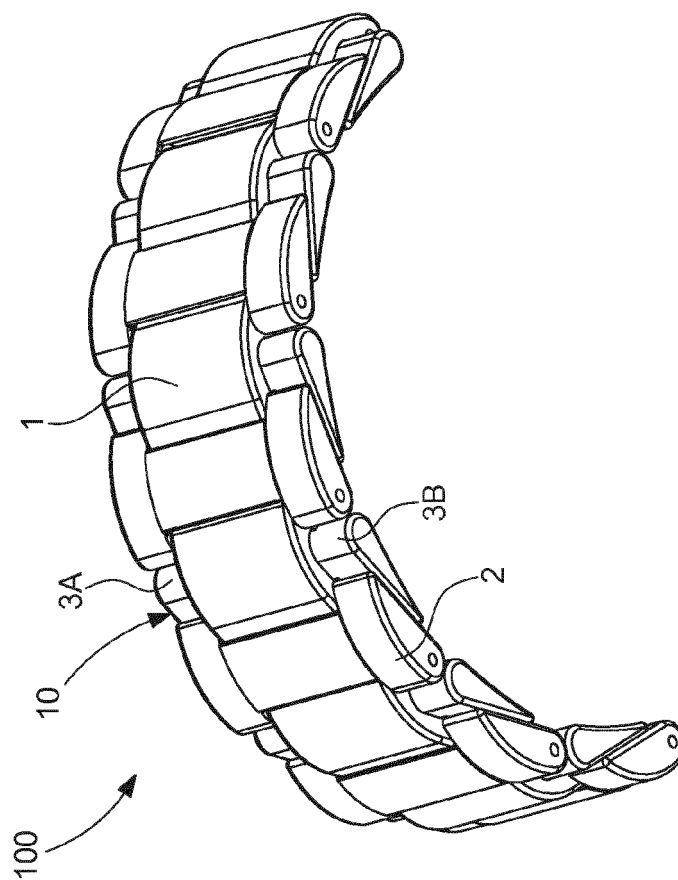


Fig. 21

Fig. 19





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 19 7697

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 A	US 5 787 554 A (HASHIMOTO NORIO [JP]) 4 août 1998 (1998-08-04) * abrégé; figures 1-29,47-49 * * colonne 5, ligne 29 - colonne 7, ligne 8 *	1-4, 10-13 5-9	INV. A44C5/02
X	EP 0 737 427 A1 (SMH MANAGEMENT SERVICES AG [CH]) 16 octobre 1996 (1996-10-16) * abrégé; figures 1-5 * * colonne 2, ligne 32 - colonne 4, ligne 41 *	1,2,4, 10-13	
A	EP 2 888 967 A1 (SWATCH GROUP MAN SERV AG [CH]) 1 juillet 2015 (2015-07-01) * abrégé; figures 2,3,4,8,9,10,12,13 *	1-13	
A	EP 3 155 921 A1 (SWATCH GROUP RES & DEV LTD [CH]) 19 avril 2017 (2017-04-19) * abrégé; figures 1-6a *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 février 2020	Thielgen, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 19 19 7697

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.
19-02-2020

10

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de
publication

Membre(s) de la
famille de brevet(s)

Date de
publication

15

US 5787554 A 04-08-1998 CN 1148325 A 23-04-1997
DE 69632613 D1 08-07-2004
DE 69632613 T2 30-09-2004
EP 0760218 A1 05-03-1997
HK 1018572 A1 14-01-2005
US 5787554 A 04-08-1998
WO 9628064 A1 19-09-1996

20

EP 0737427 A1 16-10-1996 CN 1138441 A 25-12-1996
DE 69612228 D1 03-05-2001
DE 69612228 T2 13-06-2002
EP 0737427 A1 16-10-1996
FR 2732866 A1 18-10-1996
HK 1014143 A1 02-11-2001
JP 3869039 B2 17-01-2007
JP H08308615 A 26-11-1996
SG 40843 A1 14-06-1997
US 5623838 A 29-04-1997

25

30

EP 2888967 A1 01-07-2015 CN 104738918 A 01-07-2015
EP 2888967 A1 01-07-2015
HK 1211813 A1 03-06-2016
JP 6040213 B2 07-12-2016
JP 2015123371 A 06-07-2015
US 2015181988 A1 02-07-2015

35

40

EP 3155921 A1 19-04-2017 CN 106954921 A 18-07-2017
EP 3155921 A1 19-04-2017
JP 6328198 B2 23-05-2018
JP 2017074360 A 20-04-2017
KR 20170044023 A 24-04-2017
US 2017105493 A1 20-04-2017

45

50

55

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

- CH 699067 [0007]
- EP 2484244 A [0008]