



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH

698 691 B1

(51) Int. Cl.: A44C 5/24 (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: 01142/09

(22) Date de dépôt: 11.01.2008

(43) Demande publiée: 17.07.2008

(30) Priorité: 11.01.2008 JP 2007-3413

(24) Brevet délivré: 15.03.2012

(45) Fascicule du brevet publié: 15.03.2012

(73) Titulaire(s):
FOUR CREATORS CO., LTD., 10-7, Hiranuma 1-chome,
Yoshikawa-shi
Saitama 342-0056 (JP)
Kyocera Corporation, 6 Takedatobadono-cho Fushimi-ku
Kyoto-shi Kyoto 612-8501 (JP)

(72) Inventeur(s):
Shizuo Nagashima, Yoshikawa-shi, Saitama 3420055 (JP)
Shinichi Hayashi c/o Kyocera
Corporation Kagoshima Sendai Plant,
Satsumasendai-shi, Kagoshima 8950292 (JP)
Tsutomu Kojima c/o Kyocera Corporation Head Office,
Kyoto-shi, Kyoto 6128501 (JP)

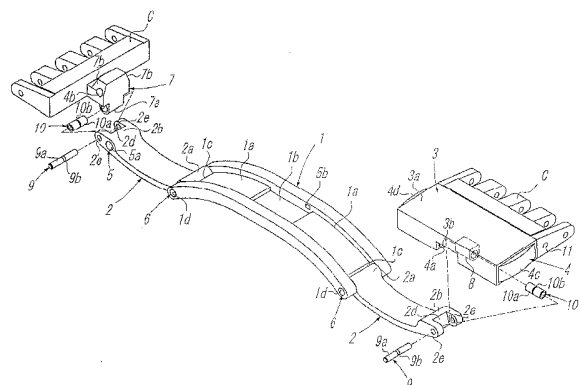
(74) Mandataire:
Katzarov S.A., 19, rue des Epinettes
1227 Genève (Les Acacias) (CH)

(86) Demande internationale:
PCT/JP 2008/050653

(87) Publication internationale:
WO 2008/084881

(54) **Boucle intermédiaire pour bracelet.**

(57) La présente invention vise à proposer une boucle intermédiaire, comme fermoir, offrant une sensation de confort lorsque l'utilisateur la met sur son poignet ou ailleurs et qui ne présente pas le moindre risque que le mécanisme de verrouillage puisse blesser le poignet, les doigts ou les vêtements de l'utilisateur. La boucle intermédiaire pour bracelet selon la présente invention comprend une lame de base courbe (1), une paire de lames déployantes courbes (2) reliées directement ou indirectement à un maillon de chaîne (C) et soutenues en rotation par les brins opposés de la lame de base, en sorte que ces deux lames déployantes puissent être repliées et dépliées à la façon d'une boucle déployante, et un mécanisme de verrouillage (4) servant à verrouiller les lames déployantes en position repliée. Le mécanisme de verrouillage (4) est prévu entre les lames déployantes et verrouille ces lames déployantes (2) directement et non par l'intermédiaire de la lame de base (1).



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une boucle intermédiaire reliée dans un maillon de chaîne de bracelet tel qu'un bracelet de montre et adapté pour être replié et déplié à la façon d'une boucle déployante (de type portefeuille ou papillon).

Etat de la technique

[0002] La boucle intermédiaire de type boucle déployante pour maillon de chaîne de bracelet permet au maillon de chaîne de bracelet d'être porté confortablement au poignet du porteur ou ailleurs sans crainte que l'anneau défini par le maillon de chaîne de bracelet ne puisse être involontairement ouvert et tomber du poignet ou d'ailleurs. Au vu d'une telle réalisation avantageuse, les boucles de ce type ont été largement utilisées comme moyens de connexion dans les bracelets de montre.

[0003] La boucle intermédiaire pour bracelet est bien connue par exemple du document de brevet 1, à savoir publication de demande de brevet japonaise dans la gazette n° 2004-187 752.

[0004] La boucle intermédiaire pour bracelet divulguée dans le document de brevet 1 comprend une lame de base courbe, une paire de lames déployantes courbes reliées directement ou indirectement au maillon de chaîne et soutenues en rotation par les brins opposés longitudinalement de la lame de base, en sorte que ces lames articulées puissent être repliées et dépliées à la façon d'une boucle déployante, et un mécanisme de verrouillage de type à cliquet adapté pour s'engager avec la lame de base et ainsi verrouiller les deux lames déployantes en position repliée sur la lame de base.

Problème à résoudre par l'invention

[0005] Dans le cas de la boucle intermédiaire pour bracelet divulguée par le document de brevet 1, le mécanisme de verrouillage possède une structure à cliquet qui inévitablement dépasse en direction de l'épaisseur du maillon de chaîne (c'est-à-dire dans la direction dans laquelle les lames déployantes se replient sur la lame de base) lorsque cette structure à cliquet est verrouillée sur la lame de base. Une telle structure à cliquet rend difficile l'aminçissement de la boucle et entraîne pour le porteur une sensation d'inconfort lorsqu'il met le bracelet. En outre, un tel dépassement de la structure à cliquet du mécanisme de verrouillage cause parfois des blessures au poignet, aux doigts ou aux vêtements de l'utilisateur.

[0006] Au vu de ce problème, le but principal de la présente invention est de proposer une boucle intermédiaire offrant une sensation de confort lorsque l'utilisateur la porte au poignet ou ailleurs et qui ne présente pas le moindre risque que le mécanisme de verrouillage puisse blesser le poignet, les doigts ou les vêtements de l'utilisateur. Outre ce but principal, la présente invention a pour second but de proposer une boucle intermédiaire pour bracelet adaptée pour être réalisée en matériau céramique.

Mesure pour résoudre le problème

[0007] Le but ci-dessus est atteint selon la présente invention par une amélioration de la boucle intermédiaire pour bracelet comprenant une lame de base courbe, une paire de lames déployantes courbes reliées directement ou indirectement à un maillon de chaîne et soutenues en rotation par les brins opposés de la lame de base, en sorte que ces deux lames déployantes puissent être repliées et dépliées à la façon d'une boucle déployante, et un mécanisme de verrouillage servant à verrouiller les lames déployantes en position repliée.

[0008] L'amélioration selon la présente invention est caractérisée en ce que, comme énoncé par la revendication 1, le mécanisme de verrouillage est prévu entre les lames déployantes et verrouille ces lames déployantes directement et non par l'intermédiaire de la lame de base.

[0009] En actionnant directement le mécanisme de verrouillage entre une paire de lames déployantes, le dépassement du mécanisme de verrouillage vers le côté de la lame de base peut effectivement être éliminé.

[0010] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 2, le mécanisme de verrouillage comprend un corps de blocage prévu sur l'une des lames déployantes et un trou de blocage prévu sur l'autre lame déployante, et le corps de blocage se trouve légèrement en saillie dans une direction transverse au maillon de chaîne et est engagé élastiquement avec le trou de blocage lorsque les lames déployantes sont verrouillées par le mécanisme de verrouillage.

[0011] En actionnant élastiquement le mécanisme de verrouillage dans la direction transverse au maillon de chaîne, la structure de la boucle peut être amincie davantage. En minimisant la saillie du corps de blocage constituant le mécanisme de verrouillage nécessaire pour actionner ce dernier, il est possible d'éviter un dépassement indésirable du mécanisme de verrouillage.

[0012] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 3, le corps de blocage du mécanisme de verrouillage est une goupille reliée entre l'une des lames déployantes et le maillon de chaîne, de façon à être en saillie dans un vide concave formé dans une portion du capot d'obturation externe fermant les lames déployantes repliées, et le

trou de blocage est un trou d'insertion de forme complémentaire à celle d'une goupille formé dans le maillon de chaîne auquel est liée l'autre lame déployante.

[0013] Par la mise en œuvre du corps de blocage du mécanisme de verrouillage en la forme d'une goupille en saillie dans un vide concave formé dans une portion du capot externe, le poignet du porteur ou tout autre endroit peut être protégé d'un contact avec le corps de blocage.

[0014] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 4, le trou de blocage du mécanisme de verrouillage est prévu dans un plot de support de charnière en saillie depuis le maillon de chaîne auquel l'autre lame déployante est reliée, et le plot de support de charnière est formé avec une surface se réduisant progressivement vers le trou de blocage du mécanisme de verrouillage.

[0015] En formant le plot de support de charnière avec une surface se réduisant progressivement vers le trou de blocage du mécanisme de verrouillage, le corps de blocage du mécanisme de verrouillage peut être déplacé facilement vers le trou de blocage.

[0016] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 5, la boucle intermédiaire comprend en outre un mécanisme de verrouillage auxiliaire prévu entre la lame de base et les lames déployantes dans lequel ce mécanisme de verrouillage auxiliaire verrouille accessoirement les lames déployantes en position repliée et un corps de blocage du mécanisme de verrouillage auxiliaire dépasse légèrement en direction transverse au maillon de chaîne de façon à s'engager élastiquement avec un trou de blocage du mécanisme de verrouillage auxiliaire.

[0017] Dans cette forme d'exécution, le mécanisme de verrouillage auxiliaire peut accessoirement verrouiller les lames déployantes en position repliée. Le mécanisme de verrouillage auxiliaire est de construction similaire au mécanisme de verrouillage principal.

[0018] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 6, la lame de base est munie d'une rainure d'insertion adaptée pour recevoir les lames déployantes repliées et le corps de blocage du mécanisme de verrouillage auxiliaire est en forme de bille et est prévu sur une surface latérale de la lame déployante à son extrémité et le trou de blocage du mécanisme de verrouillage auxiliaire est en forme de rainure et est prévu sur une surface latérale de la rainure d'insertion de la lame de base.

[0019] En logeant les lames déployantes dans la rainure d'insertion, l'épaisseur des lames déployantes est absorbée par l'épaisseur de la lame de base et tout mouvement indésirable des lames déployantes est effectivement limité. Le mécanisme de verrouillage auxiliaire adopte la structure dite à blocage à bille apte à être miniaturisée.

[0020] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 7, le capot d'obturation externe ainsi que les coulisseaux dans lesquels le corps de blocage est prévu sont réalisés en matériau céramique, une bande de glissement de coulisseaux étant contrainte par des fentes de glissement formées dans les coulisseaux respectifs et un butoir soutenu par le capot d'obturation externe, le butoir étant un écrou ayant une longueur axiale dimensionnée pour être insérée complètement dans les fentes de glissement des deux coulisseaux et un trou passant taraudé se prolongeant axialement, le butoir étant fixé au capot d'obturation externe par une vis de serrage adaptée pour être vissée avec le trou taraudé de l'écrou et ayant une région distale adaptée pour s'engager avec un évidement formé dans le capot d'obturation externe, et le capot d'obturation externe étant formé avec une fenêtre de réception à travers laquelle les coulisseaux se chevauchant les uns les autres et ayant le butoir inséré dedans sont logés dans la direction de glissement dans le capot d'obturation externe et avec une fenêtre de guidage à travers laquelle la vis de serrage est fixée en engagement avec le trou taraudé du butoir.

[0021] Dans cette forme d'exécution, le procédé d'assemblage de la boucle comprend les étapes d'introduire une paire de coulisseaux se chevauchant et le butoir inséré dans leurs fentes de glissement à travers la fenêtre de réception dans le capot d'obturation externe, de mettre la vis de serrage depuis l'extérieur du capot d'obturation externe en engagement avec le butoir logé à l'intérieur du capot d'obturation jusqu'à ce que la région distale de la vis de serrage s'engage avec le trou d'insertion formé dans le capot d'obturation externe et donc fixe le butoir de façon fixe au capot d'obturation externe, et supportant de façon amovible le butoir sur le capot d'obturation externe au travers du butoir. De cette manière, l'étape de colmatage qui serait autrement requise pour faire la charnière n'est pas nécessaire pour assembler la boucle.

[0022] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 8, les fentes de glissement des coulisseaux respectifs ont des largeurs différentes mesurées en direction orthogonale à la direction de glissement et le butoir est un écrou décollété ayant des segments axiaux adaptés pour être insérés dans les fentes de glissement des coulisseaux respectifs.

[0023] Dans cette forme d'exécution, le butoir inséré dans les fentes de glissement des coulisseaux respectifs est empêché, par la fente de glissement ayant une largeur relativement étroite, d'être ôté, et il n'est donc pas à craindre que le butoir puisse s'enlever lorsque les coulisseaux et le butoir sont introduits dans le capot d'obturation externe à travers la fenêtre de guidage du capot d'obturation externe.

[0024] Selon la forme d'exécution préférentielle telle qu'énoncée par la revendication 9, le capot d'obturation externe est muni d'une fenêtre de guidage dans le côté opposé au côté depuis lequel le butoir est inséré dans les fentes de glissement des coulisseaux respectifs.

[0025] Dans cette forme d'exécution, la vis de serrage peut s'engager avec le butoir inséré de façon fixe dans les fentes de glissement des coulisseaux et être empêchée de tomber à travers la fenêtre de guidage.

Effet de l'invention

[0026] En actionnant directement le mécanisme de verrouillage entre une paire de lames déployantes, le dépassement du mécanisme de verrouillage en direction du côté de la lame de base peut être effectivement éliminé. Une conséquence avantageuse est que la structure de la boucle peut être amincie et le porteur de la montre se sent confortable lorsqu'il/elle met le bracelet au poignet ou ailleurs. En outre, un dépassement indésirable du mécanisme de verrouillage peut être évité et il n'est donc pas à craindre qu'un tel dépassement puisse blesser le poignet, les doigts ou les vêtements du porteur.

[0027] Au regard de la revendication 2, le mécanisme de verrouillage est actionné élastiquement en direction transverse au maillon de chaîne et, par conséquent, la structure de la boucle peut être amincie davantage. En minimisant la saillie du corps de blocage constituant le mécanisme de verrouillage requis pour actionner ce dernier, le dépassement indésirable du mécanisme de verrouillage peut être évité et par conséquent le porteur de la montre se sent confortable lorsqu'il/elle met le bracelet au poignet ou ailleurs. En outre, il n'est donc pas à craindre qu'un tel dépassement puisse blesser le poignet, les doigts ou les vêtements du porteur.

[0028] Au regard de la revendication 3, le corps de blocage du mécanisme de verrouillage est exécuté en la forme d'une goupille en saillie dans un vide concave formé dans une portion du capot d'obturation externe et, de cette manière, le poignet du porteur ou tout autre endroit peut être protégé d'un contact avec le corps de blocage. Il n'est donc pas à craindre que le poignet, les doigts ou les vêtements du porteur puissent être blessés lorsque le porteur met ou ôte le bracelet.

[0029] Au regard de la revendication 4, en formant le plot de support de charnière avec une surface se réduisant progressivement vers le trou de blocage du mécanisme de verrouillage, le corps de blocage du mécanisme de verrouillage peut être déplacé facilement et de façon fiable vers le trou de blocage.

[0030] Au regard de la revendication 5, le mécanisme de verrouillage auxiliaire peut accessoirement verrouiller les lames déployantes en position repliée pour assurer que les lames déployantes soient verrouillées en position repliée. Le mécanisme de verrouillage auxiliaire est essentiellement de construction similaire au mécanisme de verrouillage principal et par conséquent la présence de ce mécanisme de verrouillage auxiliaire ne gêne pas l'effet décrit ci-dessus en ce qui concerne l'amélioration de la sensation éprouvée par le porteur lorsqu'il/elle met le bracelet ainsi que les propriétés protectrices contre les blessures du poignet, des doigts ou des vêtements du porteur lorsqu'il/elle met ou ôte le bracelet.

[0031] Au regard de la revendication 6, les lames déployantes sont logées dans la rainure d'insertion de la lame de base et, par conséquent, l'épaisseur des lames déployantes est absorbée par l'épaisseur de la lame de base. Une telle caractéristique permet d'amincir davantage la structure de la boucle et la sensation éprouvée par le porteur lorsqu'il met le bracelet au poignet ou ailleurs est amélioré en conséquence. La caractéristique de loger les lames déployantes dans la rainure d'insertion de la lame de base permet également de limiter effectivement tout mouvement indésirable des lames déployantes et les lames déployantes repliées peuvent ainsi être intégrées de façon stable dans la lame de base. Le mécanisme de verrouillage auxiliaire adopte la structure dite à blocage à bille et peut donc être incorporé de façon compacte entre la lame de base et les lames déployantes.

[0032] Au regard de la revendication 7, le procédé d'assemblage de la boucle comprend les étapes d'introduire une paire de coulisseaux se chevauchant et le butoir inséré dans leurs fentes de glissement à travers la fenêtre de réception dans le capot d'obturation externe, de mettre la vis de serrage depuis l'extérieur du capot d'obturation externe en engagement avec le butoir logé à l'intérieur du capot d'obturation jusqu'à ce que la région distale de la vis de serrage s'engage avec le trou d'insertion formé dans le capot d'obturation externe et donc fixe le butoir de façon fixe au capot d'obturation externe, et supportant de façon amovible le butoir sur le capot d'obturation externe au travers du butoir. De cette manière, l'étape de colmatage qui serait autrement requise pour faire la charnière n'est pas nécessaire pour assembler la boucle. De cette manière, le capot d'obturation externe et les coulisseaux logés de façon coulissante à l'intérieur du capot d'obturation externe peuvent être réalisés en matériau céramique.

[0033] Au regard de la revendication 8, le butoir inséré dans les fentes de glissement des coulisseaux respectifs est empêché, par la fente de glissement ayant une largeur relativement étroite, d'être ôté et il n'est donc pas à craindre que le butoir puisse s'enlever lorsque les coulisseaux et le butoir sont introduits dans le capot d'obturation externe à travers la fenêtre de guidage du capot d'obturation externe. Par conséquent, les coulisseaux et le butoir peuvent facilement être introduits dans le capot d'obturation externe.

[0034] Au regard de la revendication 9, la vis de serrage peut s'engager avec le butoir inséré de façon fixe dans les fentes de glissement des coulisseaux et être empêchée de tomber à travers la fenêtre de guidage. De cette manière, le butoir peut facilement s'engager avec la vis de serrage.

Brève description des figures

[0035]

- La fig. 1 est une vue en perspective montrant un premier mode d'exécution de la boucle intermédiaire pour maillon de chaîne de bracelet selon la présente invention, partiellement démonté.
- La fig. 2 est une vue en perspective illustrant l'opération de replier la boucle intermédiaire de la fig. 1 après son assemblage dans l'ordre de (A) à (C).
- La fig. 3 est une vue latérale en élévation correspondant à la fig. 2 (C).
- La fig. 4 est une vue en coupe selon la ligne X-X de la fig. 3.
- La fig. 5 est une vue en coupe à une échelle élargie montrant une partie substantielle de la fig. 4.
- La fig. 6 est une vue en coupe montrant une partie substantielle de la fig. 1 dans les différents états de fonctionnement (A) et (B).
- La fig. 7 est une vue en perspective montrant une partie de la fig. 6.
- La fig. 8 est une vue en perspective montrant l'autre partie substantielle de la fig. 1 dans les différents états de fonctionnement (A) et (B).
- La fig. 9 est une vue latérale en élévation montrant le premier mode d'exécution de la boucle intermédiaire pour maillon de chaîne de bracelet selon la présente invention, telle que repliée.
- La fig. 10 est une vue en perspective illustrant l'opération de replier la boucle intermédiaire pour maillon de chaîne de bracelet telle que montrée par la fig. 9 dans l'ordre de (A) à (C).
- La fig. 11 est une vue en coupe d'une partie substantielle de la fig. 9, illustrant les étapes de son assemblage dans l'ordre de (A) à (D).
- La fig. 12 est une vue en perspective correspondant à la fig. 11 (B).
- La fig. 13 est une vue en perspective correspondant à la fig. 11 (D).
- La fig. 14 est une vue en coupe montrant la boucle après son assemblage comme montré par la fig. 4 dans les différents états de fonctionnement (A) et (B).
- La fig. 15 est une vue en coupe verticale prise le long du milieu de la fig. 14.

Nomenclature

[0036]

- 1 lame de base
- 1a rainure d'insertion
- 2 une paire de lames déployantes
- 3 capot d'obturation externe
- 3b espace
- 4 mécanisme de verrouillage
- 4a corps de blocage
- 4b trou de blocage
- 5 mécanisme de verrouillage auxiliaire
- 5a corps de blocage
- 5b trou de blocage
- 7, 8 plot de support de charnière
- 7b surface se réduisant progressivement

C maillon de chaîne

Description détaillée des modes d'exécution préférentiels

[0037] Des modes d'exécution préférentiels de la boucle intermédiaire pour maillon de chaîne pour bracelet selon la présente invention seront décrits en référence aux figures annexées.

[0038] Les fig. 1 à 8 illustrent un premier mode d'exécution de la boucle intermédiaire pour maillon de chaîne pour bracelet selon la présente invention.

[0039] Le premier mode d'exécution illustre particulièrement la boucle intermédiaire se prêtant à un maillon de chaîne C d'un bracelet de montre.

[0040] En référence à la fig. 1, ce premier mode d'exécution comprend essentiellement une lame de base 1 réalisée en matériau résistant à la corrosion tel que l'acier inoxydable ou le titane, une lame déployante 2, un capot d'obturation externe 3, un mécanisme de verrouillage 4 et un mécanisme de verrouillage auxiliaire 5.

[0041] La lame de base 1 est prévue en la forme d'une lame de forme allongée avec une courbature appropriée pour que le poignet du porteur ne ressente pas de sensation d'inconfort. La lame de base 1 a une largeur dimensionnée en sorte à être plus large en son milieu longitudinal qu'aux extrémités opposées longitudinalement (voir fig. 4) pour empêcher la lame de base 1 de se plier et/ou de se tordre lors de l'utilisation du bracelet de montre. Dans une direction circonférentielle dans laquelle la lame de base 1 est courbée, la lame de base 1 est munie d'une rainure d'insertion 1a ayant une profondeur correspondant substantiellement à l'épaisseur des lames déployantes 2 et une forme correspondant substantiellement à la forme rectangulaire des lames déployantes 2 en sorte que les lames déployantes 2 peuvent trouver place dans cette rainure d'insertion rectangulaire 1a. Le fond de la rainure d'insertion 1a est muni dans sa partie médiane longitudinale d'une zone d'insertion relativement profonde 1b adaptée pour recevoir des extrémités distales respectives (c'est-à-dire les extrémités distales épaisses 2b, comme le sera décrit plus loin) des lames déployantes 2. Le fond de la rainure d'insertion 1a est muni d'encoches 1c de forme carrée à ses extrémités longitudinalement opposées adaptées pour recevoir les extrémités distales (c'est-à-dire les extrémités proximales épaisses 2a, comme il sera décrit plus loin), respectivement. A chacune des extrémités opposées longitudinalement de la rainure d'insertion, des parois latérales opposées transversalement définissant l'encoche 1c sont munies de trous d'insertion 1d adaptées pour recevoir une goupille d'accouplement 6 permettant à la lame déployante 2 associée de pivoter autour de la goupille d'accouplement 6. Chacune des goupilles d'accouplement 6 comprend une tige 6a et une tête 6b ayant un diamètre relativement large et enfoncée dans le trou d'insertion 1d de façon à retenir la goupille d'accouplement 6 dans les trous d'insertion 1d associés (voir fig. 5).

[0042] La lame déployante 2 est prévue en la forme d'une paire de lames allongées courbes étant identiques l'une à l'autre quant à leur taille ainsi qu'à leur forme, en sorte que chacune des lames déployantes 2 correspond substantiellement à la moitié de la rainure d'insertion 1a. Cela entraîne comme avantage de réduire le coût de production. La lame déployante 2 a des extrémités épaisses 2a, 2b opposées longitudinalement. L'extrémité proximale épaisse 2a est munie d'un trou d'insertion 2c adapté pour recevoir la goupille d'accouplement 6 autour de laquelle la lame déployante 2 peut être soutenue en rotation par la lame de base 1. L'extrémité épaisse distale 2b comprend une encoche d'accouplement de forme carrée 2d adaptée pour recevoir les plots de support de charnière 7, 8 formés intégralement avec le maillon de chaîne C (à strictement parler, une composante terminale du maillon de chaîne C utilisé pour le couplage) ou avec le capot d'obturation externe 3 et dépassant en avant ainsi que des trous d'insertion 2e formés à travers les parois latérales opposées de l'encoche d'accouplement 2d pour recevoir la goupille d'accouplement 9 autour de laquelle l'extrémité distale épaisse 2b est couplée en rotation avec le maillon de chaîne C (à strictement parler, le plot de support de charnière 7) ou avec le capot d'obturation externe 3 (à strictement parler, le plot de support de charnière 8). La goupille d'accouplement 9 comprend une tige principale 9a et un col de butoir 9b de diamètre réduit défini au milieu dans une direction axiale.

[0043] De la même façon, une douille 10 comprend un corps cylindrique principal 10a et un col de butoir 10b de diamètre réduit défini en son milieu dans une direction axiale. La goupille d'accouplement 9 est insérée de façon fixe dans la douille 10 qui, à son tour, est insérée dans le plot de support de charnière 7, 8 (voir fig. 5). La douille 10 peut être prévue, par exemple, en la forme d'un tuyau à soudure longitudinale se prêtant au traitement de haute précision pour assurer que la douille 10 glisse facilement en relation avec le plot de support de charnière 7, 8. En bref, une des lames déployantes 2 est directement reliée au maillon de chaîne C par le plot de support de charnière 7 et l'autre lame déployante 2 est indirectement reliée au maillon de chaîne C par le plot de support de charnière 8 par l'intermédiaire du capot d'obturation externe 3.

[0044] Le capot d'obturation externe 3 a la forme d'une boîte contenant à l'intérieur une partie du mécanisme de verrouillage principal 4 et est adapté pour être fermé sur les lames déployantes repliées dans la lame de base. Le capot d'obturation externe 3 comprend 1) un boîtier 3a ayant une paire de surfaces latérales ouvertes (surfaces terminales) telles que vues dans la direction transverse au maillon de chaîne C, ledit plot de support de charnière cylindrique 8 étant prévu sur la surface inférieure du boîtier 3a, un vide concave 3b se prolongeant depuis le voisinage du plot de support de charnière 8 jusqu'à la face sur laquelle le capot d'obturation externe 3 est relié à la lame déployante 2, et sur la face opposée au vide 3b du boîtier 3a, un palier 3c recevant une goupille d'accouplement 11 autour de laquelle le capot d'obturation externe 3 peut être relié en rotation au maillon de chaîne C (à strictement parler, la composante terminale de la chaîne).

[0045] Comme il sera illustré en détail, le mécanisme de verrouillage principal 4 comprend un corps de blocage 4a et un trou de blocage 4b en la forme d'un trou destiné à loger une goupille, dans lequel le corps de blocage 4a peut être légèrement en saillie dans le trou de blocage 4b pour assurer l'effet de verrouillage élastique désiré. Les corps de blocage 4a, 4a sont reliées respectivement à une paire de coulisseaux 4c, 4d contenus au sein du boîtier 3a du capot d'obturation externe 3 et dépassant légèrement dans le vide 3b du capot d'obturation externe 3 de façon à être opposés l'un à l'autre dans la direction transverse au maillon de chaîne C. Les coulisseaux 4c, 4d se chevauchent pour obtenir une structure compacte (voir fig. 7) et sont repoussés par un ressort hélicoïdal 4e pour s'écarter l'un de l'autre dans des directions opposées (c'est-à-dire les corps de blocage 4a sont repoussés par le ressort hélicoïdal 4e pour se rapprocher l'un de l'autre). Une bande de glissement des coulisseaux 4c, 4d est limitée par des butoirs 4f fixés sur une paroi latérale du boîtier 3a du capot d'obturation externe 3. Les coulisseaux 4c, 4d sont partiellement exposés hors du boîtier 3a du capot d'obturation externe 3 et servent également comme boutons d'opération. Le trou de blocage 4b est un trou passant se prolongeant à travers le plot de support de charnière 7 dans une position transverse au maillon de chaîne C contenant à l'intérieur le plot de support de charnière 7. Le plot de support de charnière 7 est formé au-dessus d'une cavité cylindrique 7a pour recevoir la douille 10 avec une portion trapézoïdale adaptée pour être logée dans le vide 3b du capot d'obturation externe 3. Cette portion trapézoïdale comprend une surface 7b se réduisant progressivement vers le trou de blocage 4b.

[0046] Comme illustré en détail par la fig. 5, le mécanisme de verrouillage auxiliaire comprend le corps de blocage 5a en forme de bille et d'un trou de blocage en forme de rainure 5b en sorte que le corps de blocage 5a peut être légèrement en saillie à l'intérieur du trou de blocage 5b pour assurer l'effet de verrouillage élastique désiré. Le corps de blocage 5a est maintenu à l'intérieur d'une douille 5c qui, à son tour, est placée dans un trou de fixation percé dans une surface latérale de l'extrémité épaisse 2b reliée au capot d'obturation externe 3 en direction transverse au maillon de chaîne C. La douille 5c contient à l'intérieur un ressort hélicoïdal 5d repoussant le corps de blocage 5a vers l'extérieur hors de la douille 5c. Le trou de blocage 5b est muni sur une surface latérale d'une rainure d'insertion 1a (à strictement parler, la zone d'insertion relativement profonde 1b) en la forme d'un évidement de forme carrée. Le mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 de ce type de blocage à bille peut être facilement miniaturisé et peut donc être incorporé de façon compacte entre la lame de base 1 et les lames déployantes 2.

[0047] Afin de mettre le maillon de chaîne C y compris la boucle selon le premier mode d'exécution de l'invention par exemple sur le poignet du porteur, après avoir inséré le poignet dans l'anneau défini par le maillon de chaîne C, la lame déployante 2 directement reliée au maillon de chaîne C est repliée (voir fig. 2 (B)). De cette manière, la lame déployante 2 est verrouillée sur la lame de base 1 au moyen du mécanisme de verrouillage auxiliaire 5. Ensuite, l'autre lame déployante 2 est repliée (voir fig. 2 (C)). Par conséquent, cette lame déployante 2 est verrouillée sur la lame de base 1 au moyen d'un mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 et, simultanément, le maillon de chaîne C et le capot d'obturation externe 3 sont également verrouillés au moyen du mécanisme de verrouillage principal 4. Au cours de cette étape, le corps de blocage 4a du mécanisme de verrouillage principal 4 est déplacé facilement en direction du trou de blocage 4b le long de la surface se réduisant progressivement 7b du plot de support de charnière 7, ce qui permet d'effectuer l'opération de verrouillage de la lame déployante 2 facilement et de façon fiable. Le mécanisme de verrouillage principal 4 soi-disant blocage à ergot offre une force de blocage plus élevée que celle offerte par le mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 de type soi-disant à blocage à bille. Par conséquent, le bracelet est mis au poignet de façon fiable sans crainte que le bracelet puisse involontairement tomber du poignet.

[0048] Lorsque le bracelet comprenant la boucle selon le premier mode d'exécution de l'invention a été enfilé de cette manière sur le poignet du porteur, la minceur de la structure fait que le porteur éprouve une sensation de confort de porter le bracelet puisque la minceur de la structure est obtenue tant par le mécanisme de verrouillage principal 4 que par le mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 bloqué élastiquement dans la direction transverse au maillon de chaîne C. En particulier, les lames déployantes 2 repliées sont complètement logées dans la rainure d'insertion 1a de la lame de base 1 en sorte que l'épaisseur des lames déployantes 2 respectives est absorbée par l'épaisseur de la lame de base 1. De cette manière, la boucle est amincie davantage pour améliorer la sensation éprouvée lorsque le bracelet est porté. Une fois les lames déployantes 2 repliées et logées dans la rainure d'insertion 1a de la lame de base 1, tout mouvement indésirable de ces lames déployantes 2 est limité par la lame de base 1 et les lames déployantes 2 repliées sont donc intégrées de façon stable dans la lame de base 1 en sorte qu'elles sont maintenues comme accessoire de façon fiable sur le poignet ou ailleurs.

[0049] Pour enlever du poignet du porteur le bracelet comprenant la boucle selon le premier mode d'exécution de l'invention, les coulisseaux 4c, 4d visibles hors du boîtier 3a à l'extérieur du capot d'obturation externe 3 du mécanisme de verrouillage principal 4 et servant également de boutons d'opération sont pressés (voir fig. 6 (B)) pour écarter les corps de blocage 4a l'un de l'autre et ainsi désassocier le trou de blocage 4b. De cette manière, les lames déployantes 2 sont successivement dépliées vers l'extérieur. Tandis que le mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 résiste élastiquement l'opération de dépliage des lames déployantes 2 vers l'extérieur, cette résistance élastique n'est pas suffisamment importante pour rendre cette opération difficile.

[0050] Lorsque le bracelet comprenant la boucle selon le premier mode d'exécution de l'invention est enfilé ou ôté, il n'est pas à craindre que les corps de blocage 4a puissent blesser le poignet, les doigts ou les vêtements du porteur puisque les corps de blocage 4a du mécanisme de verrouillage principal 4 sont substantiellement recouverts par le boîtier 3a du capot d'obturation externe 3 et dépassent légèrement hors du boîtier 3a. Cela est vrai pour le corps de blocage 5a du

mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 puisque le corps de blocage 5a est de forme sphérique et sa portion en saillie est de taille insignifiante.

[0051] Comme variante de la première forme d'exécution, la rainure d'insertion relativement profonde 1b de la lame de base 1 peut être ouverte pour former une fenêtre d'aération à travers laquelle n'importe quelle quantité de vapeur générée par exemple par de la transpiration autour du poignet du porteur ou ailleurs peut s'échapper.

[0052] Les fig. 9 à 15 illustrent un deuxième mode d'exécution préférentiel de la boucle intermédiaire pour bracelet selon la présente invention.

[0053] Dans le deuxième mode d'exécution, le matériau utilisé dans le premier mode d'exécution est remplacé par un matériau céramique.

[0054] Le deuxième mode d'exécution voit le butoir 4f modifié et comprend en sus une vis de serrage 4g.

[0055] Dans le capot d'obturation externe 3 selon le deuxième mode d'exécution, le boîtier 3a est moulé par un procédé de frittage pour être solidaire du plot de support de charnière 8 afin de présenter la forme d'une boîte cylindrique. Des côtés opposés transversalement du boîtier 3a se prolongeant orthogonalement au palier 3c du boîtier 3a sont ouverts pour définir une fenêtre de réception 3e à travers laquelle les coulisseaux 4c, 4d se chevauchant les uns les autres sont insérés dans un espace destiné à recevoir le coulisseau 3d au sein du boîtier 3a. Le vide 3b se prolonge dans une zone définie entre le plot de support de charnière 8 sur le bas pour définir une fenêtre de guidage 3f permettant l'introduction de la vis de serrage 4g du mécanisme de verrouillage principal 4. La paroi du boîtier 3a faisant face à la fenêtre de guidage 3f de l'espace destiné à recevoir le coulisseau 3d est muni d'un trou d'insertion 3g adapté pour s'engager avec une zone distale de la vis de serrage 4g.

[0056] Les coulisseaux 4c, 4d selon le deuxième mode d'exécution sont des organes en forme de plateau réalisés en matériau céramique et respectivement moulés par frittage essentiellement en une forme de E dépourvu de sa portion médiane. Une paire de coulisseaux 4c, 4d se chevauchant l'un l'autre avec les corps de blocage 4a associés opposés l'un à l'autre sont de taille et de forme totalement adaptées pour être introduits à travers la fenêtre de réception 3e dans l'espace de réception 3d à l'intérieur du capot d'obturation externe 3. Le coulisseau 4c est formé substantiellement en son milieu longitudinal avec une fente de glissement 4h de forme ovale (de forme ovale comme une pièce en or) ayant son axe principal dans une direction de glissement. L'autre coulisseau 4d est aussi formé substantiellement en son milieu longitudinal avec une fente de glissement 4i de forme ovale (de forme ovale comme une pièce en or) ayant son axe principal dans une direction de glissement. La fente de glissement 4h du coulisseau 4c a une largeur b mesurée dans une direction orthogonale à la direction de glissement plus large que la largeur c de la fente de glissement 4i de l'autre coulisseau 4d mesurée dans la même direction (voir fig. 14).

[0057] Le butoir 4f selon le deuxième mode d'exécution est un écrou décollété ayant une partie 4fa de diamètre élargi adapté pour être inséré dans la fente de glissement 4h du coulisseau 4c, une partie 4fb de diamètre réduit adapté pour être inséré dans la fente de glissement 4i de l'autre coulisseau 4d et un trou taraudé 4fc se prolongeant à travers un centre commun de cette partie 4fa à diamètre élargi et de cette partie 4fb à diamètre réduit.

[0058] La partie 4fa de diamètre élargi a une longueur mesurée dans la direction de glissement qui est plus courte que la longueur de la fente de glissement 4h dans l'autre coulisseau 4c tel que mesurée dans la direction de glissement et a une longueur mesurée dans la direction orthogonale à la direction de glissement qui est la même que la longueur de la fente de glissement 4h dans le coulisseau 4c telle que mesurée dans la direction orthogonale à la direction de glissement.

[0059] La partie 4fb de diamètre réduit a une longueur mesurée dans la direction de glissement qui est plus courte que la longueur de la fente de glissement 4i dans l'autre coulisseau 4d tel que mesurée dans la direction de glissement et a une longueur mesurée dans la direction orthogonale à la direction de glissement qui est la même que la longueur de la fente de glissement 4i dans le coulisseau 4d telle que mesurée dans la direction orthogonale à la direction de glissement de la fente de glissement 4i. Une distance axiale totale de la partie 4fa à diamètre élargi et de la partie 4fb à diamètre réduit est de dimension à pouvoir être insérée à l'intérieur des fentes de glissement 4h, 4i des coulisseaux 4c, 4d (voir fig. 11 (B), (C)).

[0060] La vis de serrage 4g est une petite vis comprenant une tête 4ga ayant une fente entaillée pour pouvoir s'engager avec un outil tel qu'un tournevis, une tige filetée 4gb se prolongeant de la tête 4ga à la région distale 4gc et adaptée pour se visser avec le trou taraudé 4fc du butoir 4f, et ladite région distale 4gc étant adaptée pour être insérée dans un trou d'insertion 3g du capot d'obturation externe 3.

[0061] La procédure d'assemblage de la boucle selon le deuxième mode d'exécution commence par l'insertion des coulisseaux 4c, 4d se chevauchant l'un l'autre, suivi de l'insertion et l'ajustement du butoir 4f dans les fentes de glissement 4h, 4i de ces coulisseaux 4c, 4d qui sont ensuite contraints avec le ressort hélicoïdal 4e tel qu'illustré aux fig. 11 (A), (B) et 12. Ensuite, les coulisseaux 4c, 4d ayant le butoir 4f placé à l'intérieur et contraint avec le ressort hélicoïdal 4e comme illustré à la fig. 11 (C) est introduit à travers la fenêtre de réception 3e dans l'espace de réception 3d défini à l'intérieur du capot d'obturation 3. Enfin, comme illustré par les fig. 11 (D) et 13, la vis de serrage 4g est guidée à travers la fenêtre de guidage 3f du capot d'obturation externe 3. Finalement, tel qu'illustré aux fig. 11 (D) et 13, la vis de serrage 4g est guidée à travers la fenêtre de guidage 3f du capot d'obturation externe 3 pour mettre la vis de serrage 4g en engagement avec le trou taraudé 4fc du butoir 4f et ensuite pour ajuster la région distale 4gc de la vis de serrage 4g dans le trou d'insertion 3g du capot d'obturation externe 3.

[0062] Par conséquent, le butoir 4f est fixé au capot d'obturation externe 3 et les coulisseaux 4c, 4d sont soutenus de façon amovible par le capot d'obturation externe 3 par l'intermédiaire du butoir 4f, après quoi la procédure d'assemblage de la boucle est complète. La bande glissante des coulisseaux 4c, 4d est contrainte par le butoir 4f et les fentes de glissement 4h, 4i des coulisseaux 4c, 4d respectifs.

[0063] Comme il ressort de la procédure qui a été décrite ci-dessus, l'étape de colmatage qui serait autrement requise pour faire la charnière n'est pas nécessaire pour assembler la boucle selon le deuxième mode d'exécution. Par conséquent, tant le capot d'obturation externe 3 que les coulisseaux 4c, 4d logés de façon coulissante à l'intérieur du capot d'obturation externe 3 peuvent être réalisés en matériau céramique sans aucun problème. Le capot d'obturation externe 3 et les coulisseaux 4c, 4d réalisés en matériau céramique permettent aux coulisseaux 4c, 4d actionnant le verrouillage et le déverrouillage du corps de blocage 4a et du trou de blocage 4b du mécanisme de verrouillage 4 tel que montré par la fig. 14 d'être déplacés de manière considérablement plus facile que les coulisseaux réalisés en matériau métallique tel que l'acier inoxydable ou le titane soumis à différents traitements de surface. En outre, le capot d'obturation externe 3 et les coulisseaux 4c, 4d réalisés en matériau céramique ont comme résultat avantageux une durabilité élevée résistant bien aux dommages et une brillance luxueuse. En particulier, le capot d'obturation externe dépourvu de toute irrégularité permet d'obtenir une apparence esthétique radicalement améliorée.

[0064] Comme il ressort de la fig. 11 (C), le butoir 4f inséré dans les fentes de glissement 4h, 4i des coulisseaux 4c, 4d est ajusté par le coulisseau 4d ayant une fente de glissement 4i relativement étroite. Le ressort hélicoïdal 4e contraint sur les coulisseaux 4c, 4d est également maintenu sous tension. Par conséquent, lors de l'introduction des coulisseaux 4c, 4d, le butoir 4f et le ressort hélicoïdal 4e étant introduits à travers la fenêtre de réception 3e du capot d'obturation externe 3 dans l'espace de réception 3d dans le capot d'obturation externe 3, il n'est pas à craindre que le butoir 4f et le ressort hélicoïdal 4e puissent tomber. Ainsi, l'opération d'introduire les coulisseaux 4c, 4d, le butoir 4f et le ressort hélicoïdal 4e dans le capot d'obturation externe 3 est rendue plus facile de façon fiable.

[0065] Comme illustré par la fig. 11 (D) et la fig. 13, la vis de serrage 4g peut être vissée avec le butoir 4f dans un état où le butoir 4f a été fixé aux coulisseaux 4c, 4d pour empêcher le butoir 4f de tomber involontairement du capot d'obturation externe 3 à travers la fenêtre de guidage 3f. Une telle caractéristique rend plus facile le vissage de la vis de serrage 4g au butoir 4f.

[0066] Selon le deuxième mode d'exécution, chacun des trous d'insertion 1d de la lame de base 1 a été précédemment dimensionné pour être relativement large, puis une goupille, un tube ou autre y est inséré et la dimension désirée pour l'insertion de la goupille 6 est ainsi obtenue, comme visible dans la fig. 9. En utilisant une telle méthode de transfert de diamètre, les trous d'insertion 1d peuvent être positionnés correctement même lorsque la lame de base 1 est réalisée en matériau céramique susceptible de rendre difficile l'obtention d'une haute précision des dimensions.

[0067] En outre, selon le deuxième mode d'exécution, le mécanisme de verrouillage auxiliaire 5 est prévu seulement dans le voisinage de l'extrémité proximale (l'extrémité relativement large et épaisse 2a) de la lame déployante 2 du côté du trou de blocage 4b du mécanisme de verrouillage principal 4 et ainsi la lame de base 1 est simplifiée et l'apparence esthétique est améliorée. Lorsque la méthode de transfert de diamètre est adoptée, il est également possible de dimensionner le trou d'insertion 2c de la lame déployante 2 relativement large (voir fig. 5).

[0068] Comme variante du deuxième mode d'exécution, la fenêtre de guidage 3f du capot d'obturation externe 3 peut être sous la forme d'une petite ouverture indépendante du vide 3b.

Application industrielle

[0069] La boucle intermédiaire pour bracelet selon la présente invention est applicable non seulement au bracelet de montre mais également à différents types de maillons de chaîne. La technique d'utiliser du matériau céramique pour une telle boucle telle que divulguée par la présente invention est applicable non seulement au mécanisme de verrouillage à glissement incorporé dans la boucle intermédiaire pour bracelet mais également pour différents types de composants glissants de précision.

Revendications

1. Boucle intermédiaire pour bracelet comprenant une lame de base (1) courbe, une paire de lames déployantes (2) courbes reliées directement ou indirectement à un maillon de chaîne (C) et soutenues en rotation par les brins opposés de la lame de base (1), en sorte que ces deux lames déployantes (2) puissent être repliées et dépliées à la façon d'une boucle déployante, et un mécanisme de verrouillage (4) servant à verrouiller les lames déployantes (2) en position repliée, la boucle intermédiaire pour bracelet étant caractérisée en ce que:
le mécanisme de verrouillage (4) est prévu entre les lames déployantes (2) et verrouille ces lames déployantes (2) directement et non par l'intermédiaire de la lame de base (1).
2. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 1, dans laquelle le mécanisme de verrouillage (4) comprend un corps de blocage (4a) prévu sur l'une des lames déployantes et un trou de blocage (4b) prévu sur l'autre lame déployante, et le corps de blocage (4a) se trouve légèrement en saillie dans une direction transverse au maillon

de chaîne (C) et est engagé élastiquement avec le trou de blocage (4a) lorsque les lames déployantes (2) sont verrouillées par le mécanisme de verrouillage (4).

3. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 2, dans laquelle:
le corps de blocage (4a) du mécanisme de verrouillage (4) est une goupille reliée entre l'une des lames déployantes (2) et le maillon de chaîne (C), de façon à être en saillie dans un vide concave (3b) formé dans une portion d'un capot d'obturation externe (3) fermant les lames déployantes (2) repliées, et
le trou de blocage (4b) est un trou d'insertion de forme complémentaire à celle d'une goupille formé dans le maillon de chaîne (C) auquel est lié l'autre lame déployante.
4. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 3, dans laquelle:
le trou de blocage (4b) du mécanisme de verrouillage (4) est prévu dans un plot de support de charnière (7; 8) en saillie depuis le maillon de chaîne (C) auquel l'autre lame déployante est reliée, et
le plot de support de charnière (7; 8) est formé avec une surface (7b) se réduisant progressivement vers le trou de blocage (4b) du mécanisme de verrouillage (4).
5. Boucle intermédiaire pour bracelet selon l'une des revendications 1 à 4, comprenant en outre un mécanisme de verrouillage auxiliaire (5) prévu entre la lame de base (1) et les lames déployantes (2),
dans lequel le mécanisme de verrouillage auxiliaire (5) verrouille accessoirement les lames déployantes (2) en position repliée, et
un corps de blocage (5a) du mécanisme de verrouillage auxiliaire (5) dépasse légèrement en direction transverse au maillon de chaîne (C) de façon à s'engager élastiquement avec un trou de blocage (5b) du mécanisme de verrouillage auxiliaire (5).
6. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 5, dans laquelle:
la lame de base (1) est munie d'une rainure d'insertion (1a) adaptée pour recevoir les lames déployantes (2) repliées;
et
le corps de blocage (5a) du mécanisme de verrouillage auxiliaire (5) est en forme de bille et est prévu sur une surface latérale de la lame déployante (2) à son extrémité et le trou de blocage (5b) du mécanisme de verrouillage auxiliaire (5) est en forme de rainure et est prévu sur une surface latérale de la rainure d'insertion (1a) de la lame de base (1).
7. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 3, dans laquelle:
le capot d'obturation externe (3) ainsi que des coulisseaux (4c, 4d) dans lesquels le corps de blocage (4a) est prévu sont réalisés en matériau céramique,
une bande de glissement des coulisseaux (4c, 4d) est contrainte par des fentes de glissement (4h, 4i) formées dans les coulisseaux (4c, 4d) respectifs et un butoir (4f) soutenu par le capot d'obturation externe (3),
le butoir (4f) est un écrou ayant une longueur axiale dimensionnée pour être insérée complètement dans les fentes de glissement (4h, 4i) des deux coulisseaux (4c, 4d) et un trou passant taraudé (4fc) se prolongeant axialement,
le butoir (4f) est fixé au capot d'obturation externe (3) par une vis de serrage (4g) adaptée pour être vissée avec le trou taraudé (4fc) de l'écrou et ayant une région distale (4gc) adaptée pour s'engager avec un évidement (3g) formé dans le capot d'obturation externe (3), et
le capot d'obturation externe (3) étant formé avec une fenêtre de réception (3e) à travers laquelle les coulisseaux (4c, 4d) se chevauchant les uns les autres et ayant le butoir (4f) inséré dedans sont logés dans la direction de glissement dans le capot d'obturation externe (3) et avec une fenêtre de guidage (3f) à travers laquelle la vis de serrage (4g) est fixée en engagement avec le trou taraudé (4fc) du butoir (4f).
8. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 7, dans laquelle:
les fentes de glissement (4h, 4i) des coulisseaux (4c, 4d) respectifs ont des largeurs (b, c) différentes mesurées en direction orthogonale à la direction de glissement, et
le butoir (4f) est un écrou décollété ayant des segments axiaux (4fa, 4fb) adaptés pour être insérés dans les fentes de glissement (4h, 4i) des coulisseaux (4c, 4d) respectifs.
9. Boucle intermédiaire pour bracelet selon la revendication 8, dans laquelle le capot d'obturation externe (3) est muni d'une fenêtre de guidage (3f) dans le côté opposé au côté depuis lequel le butoir (4f) est inséré dans les fentes de glissement (4h, 4i) des coulisseaux (4c, 4d) respectifs.

Fig. 1

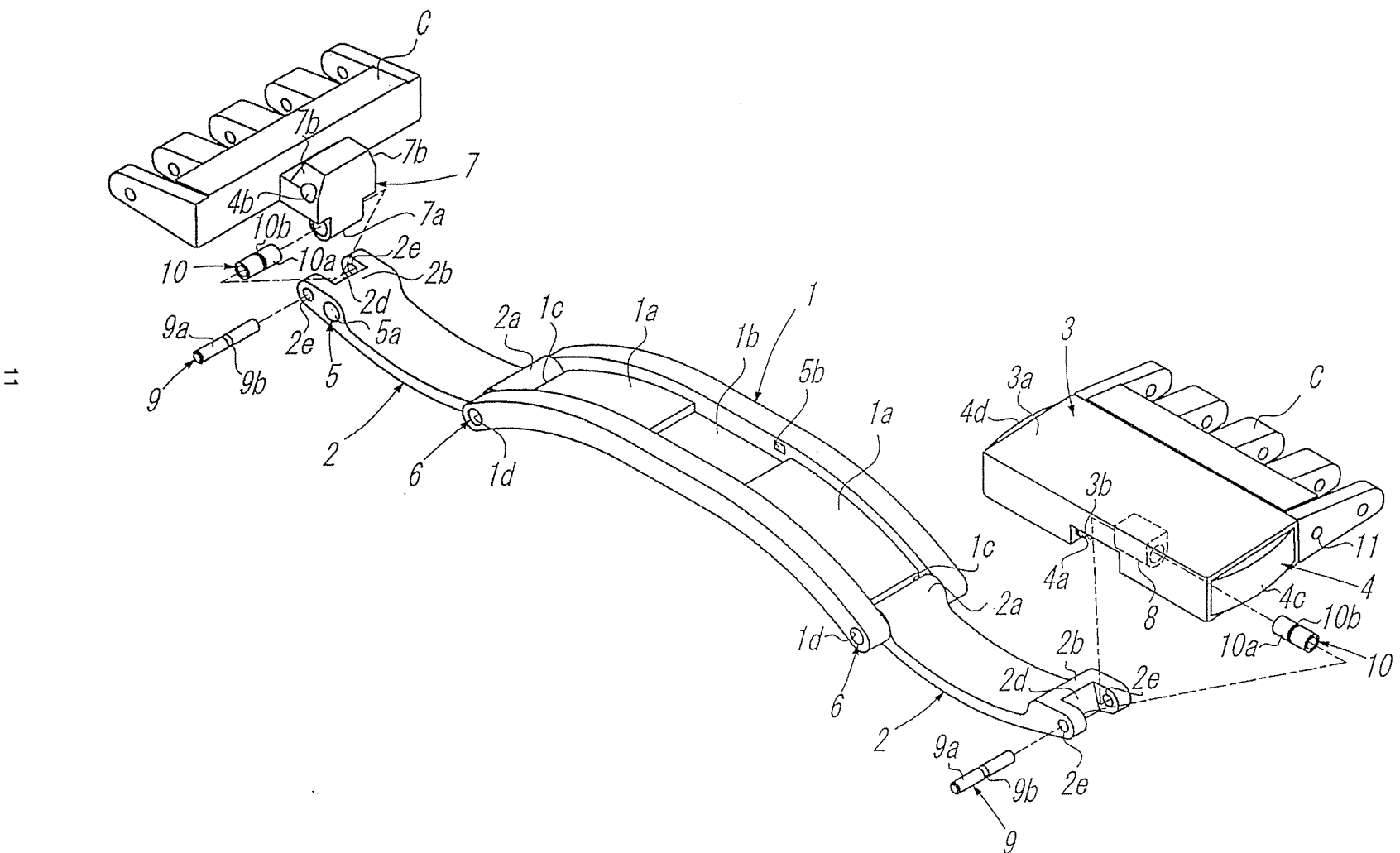


Fig. 2

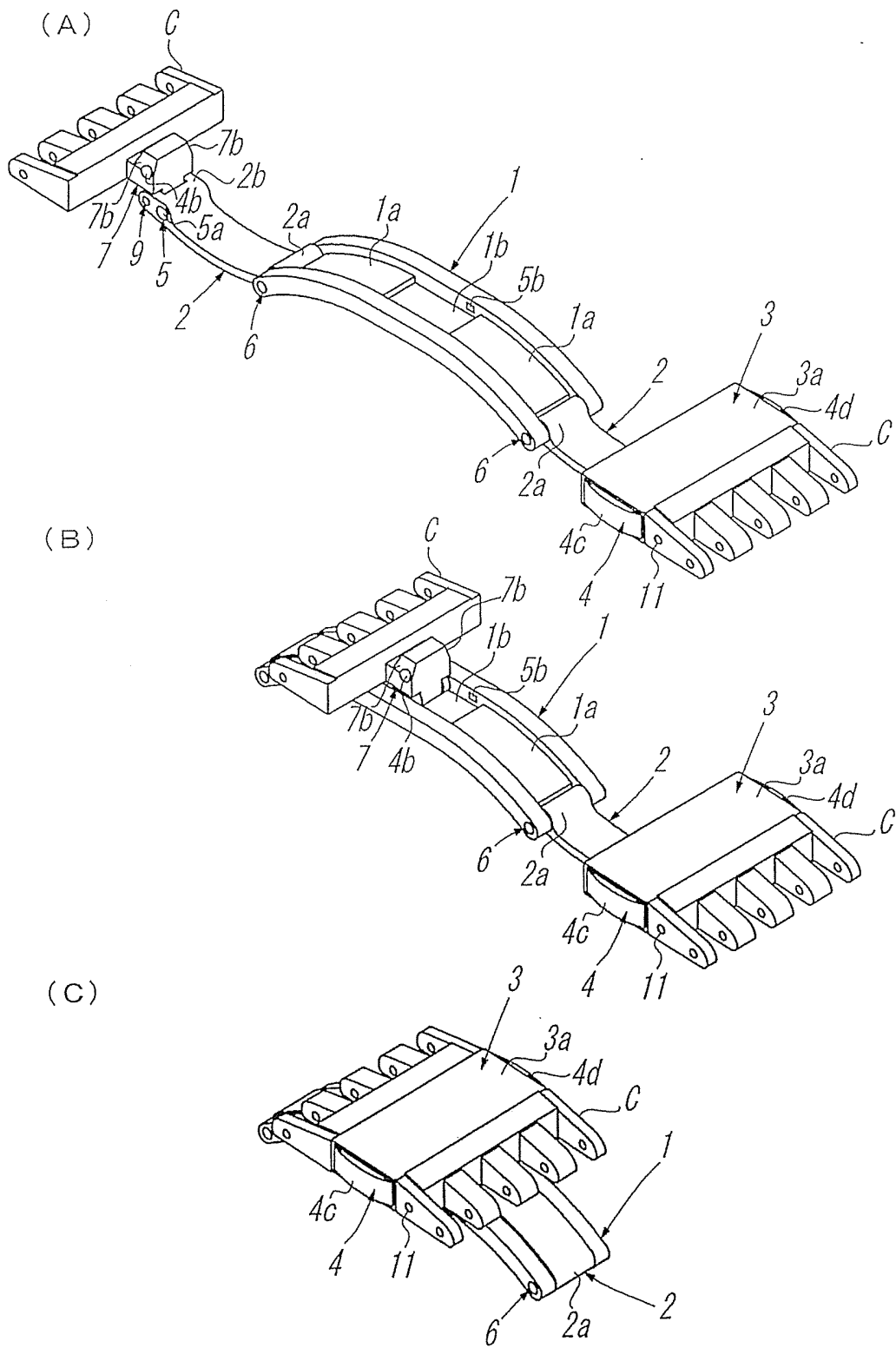


Fig. 3

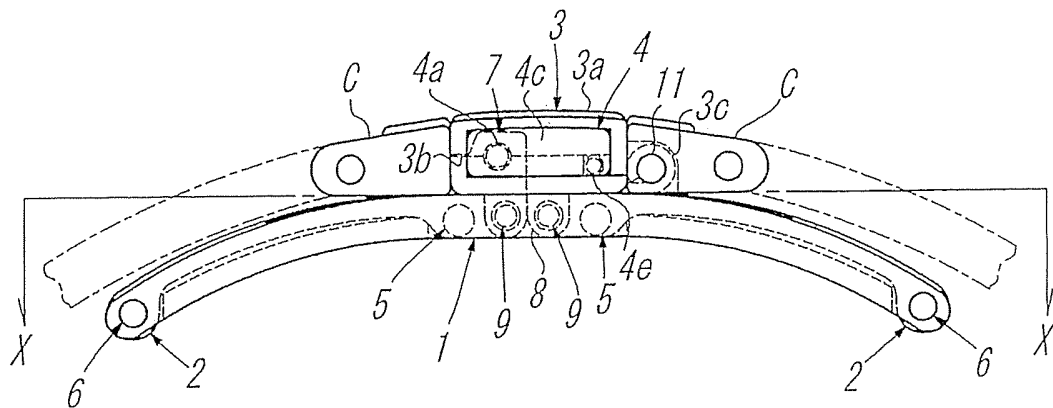


Fig. 4

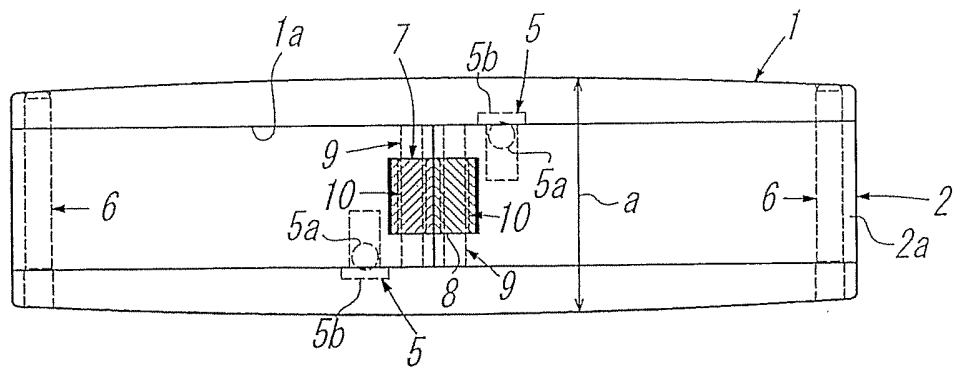


Fig. 5

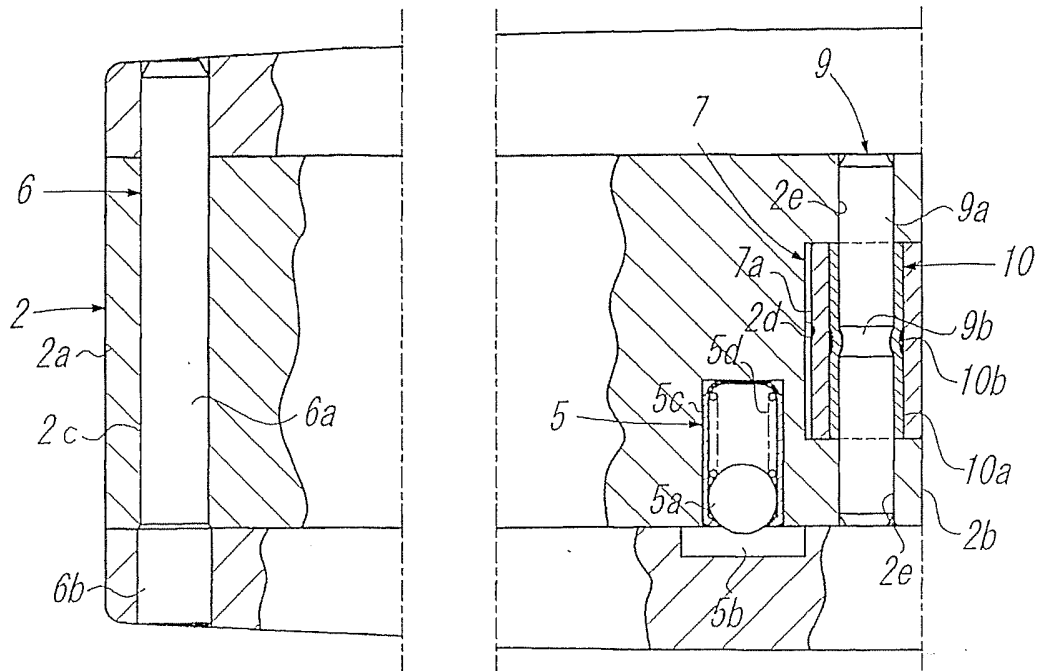


Fig. 6

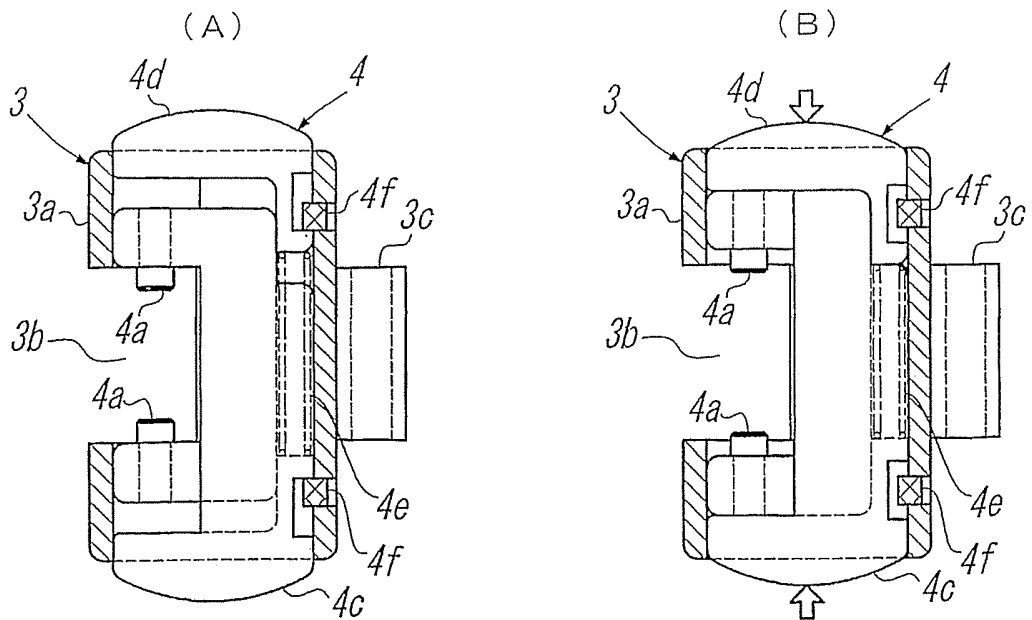


Fig. 7

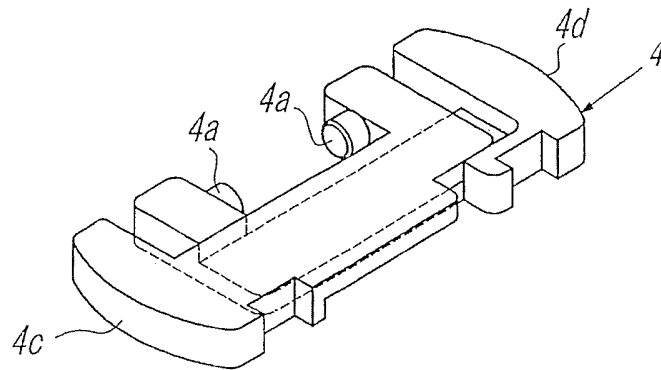


Fig. 8

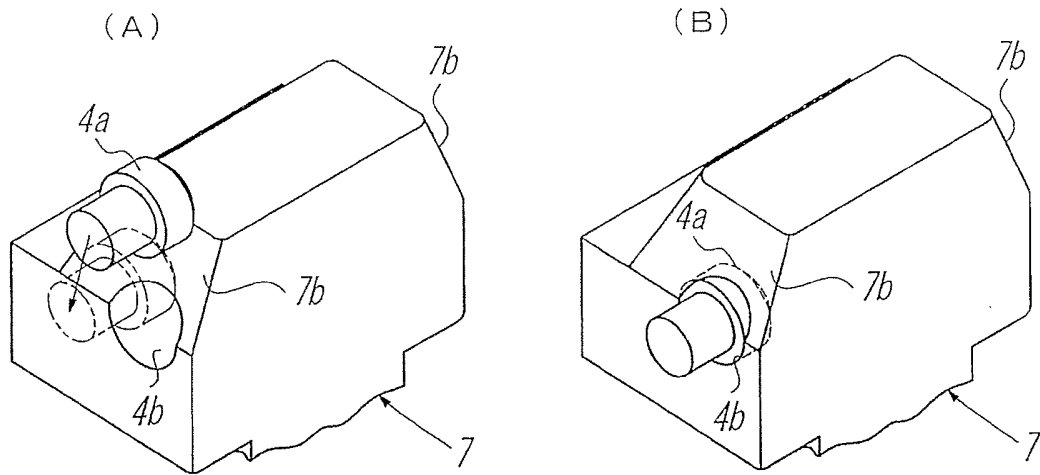


Fig. 9

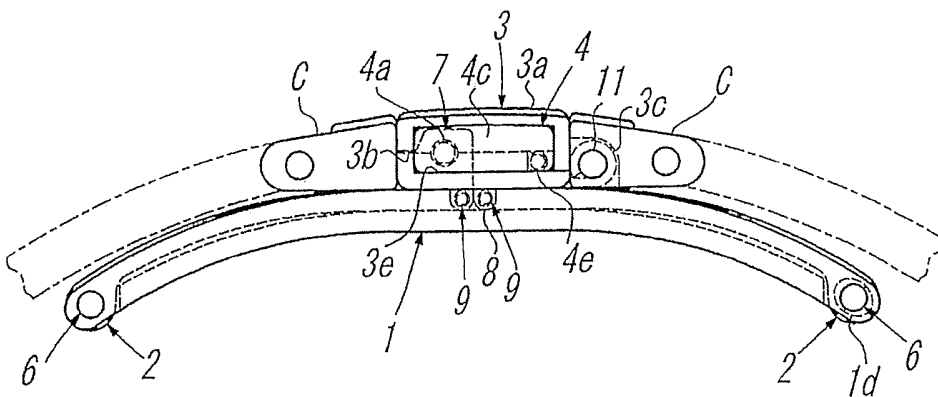


Fig. 10

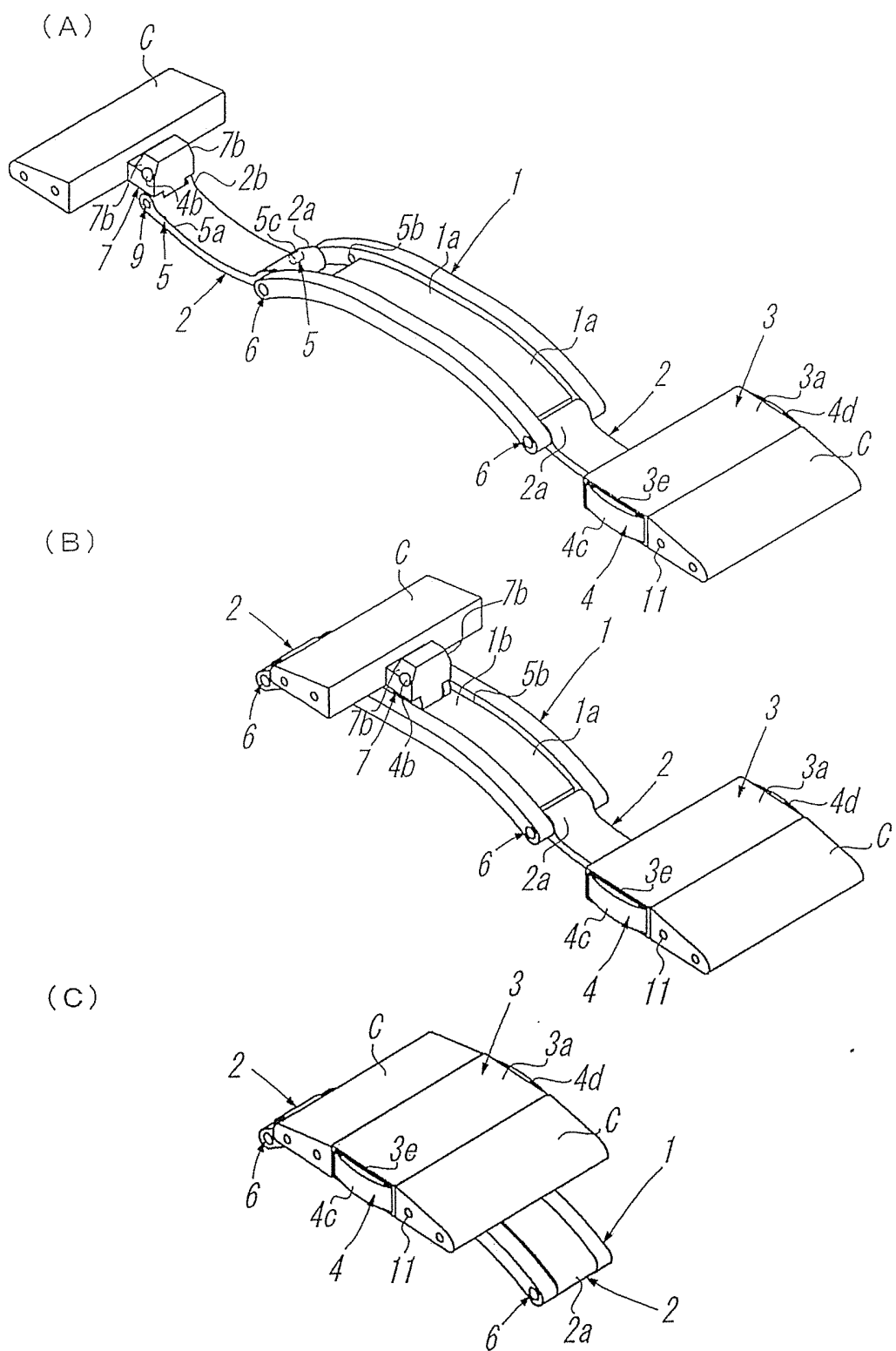


Fig. 1 1

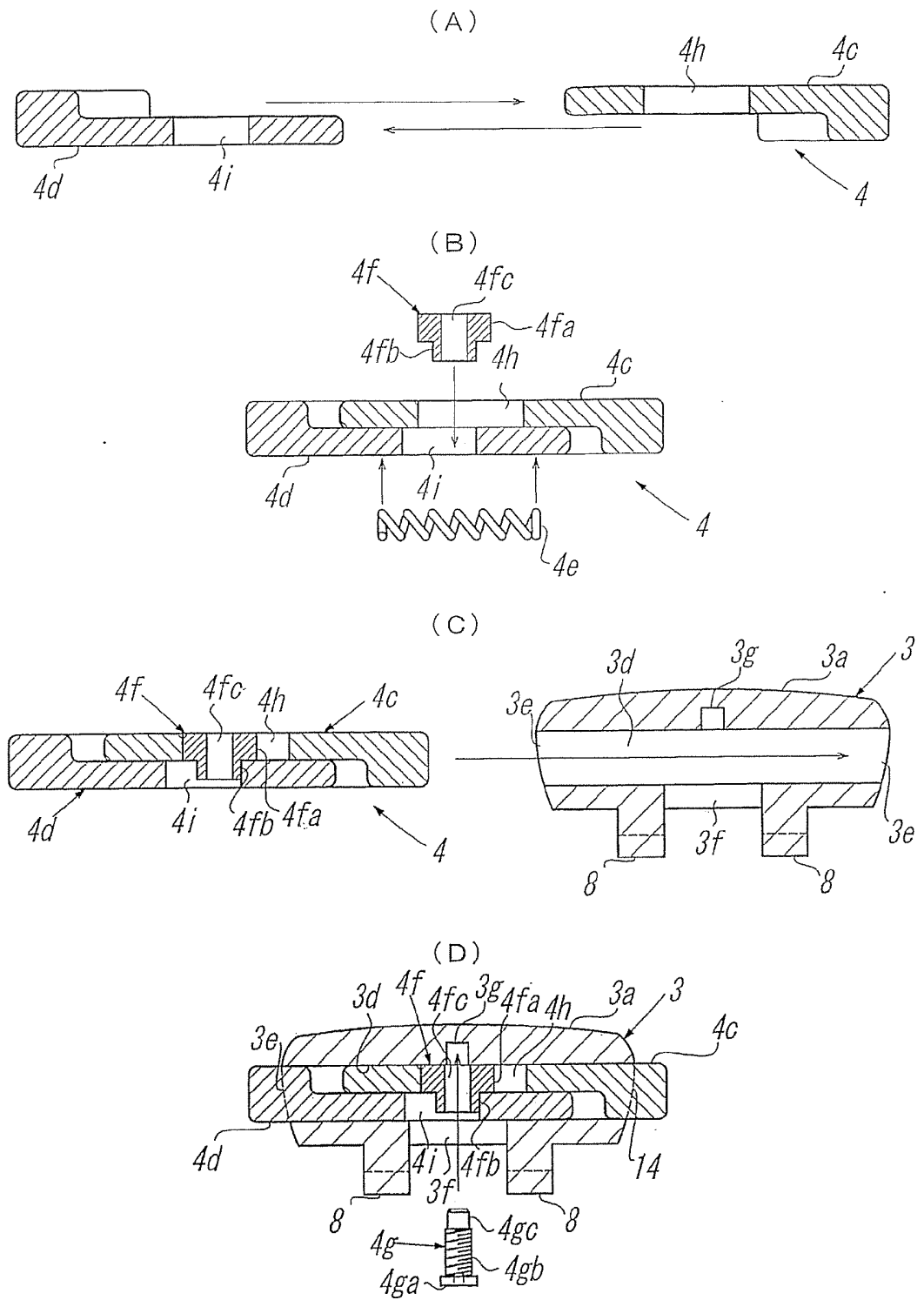


Fig. 1 2

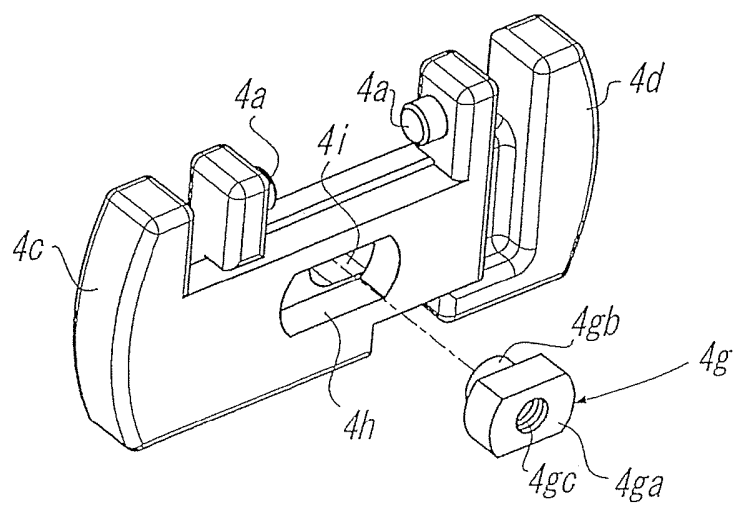


Fig. 13

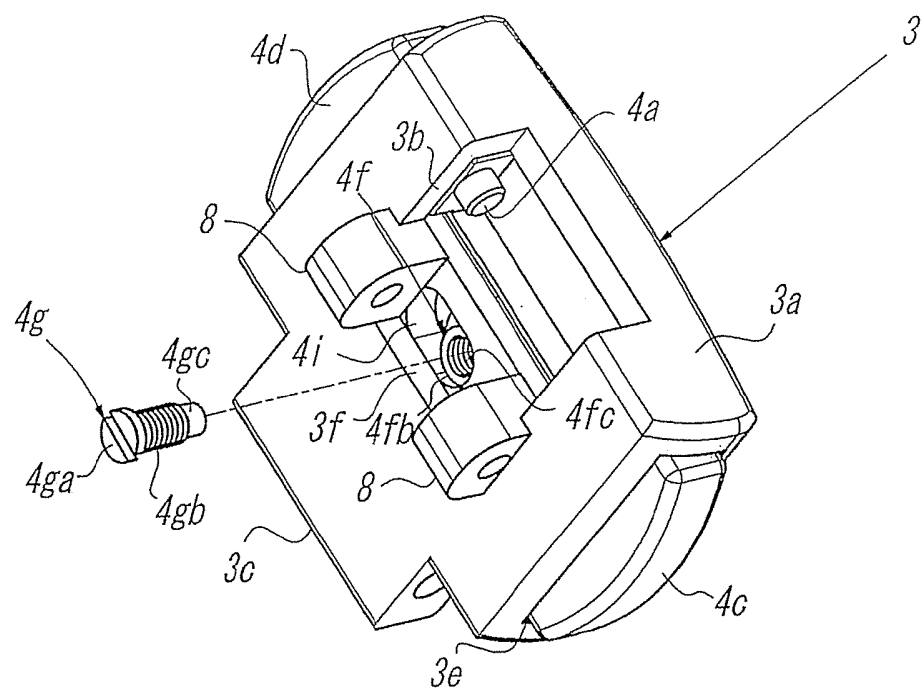


Fig. 1 4

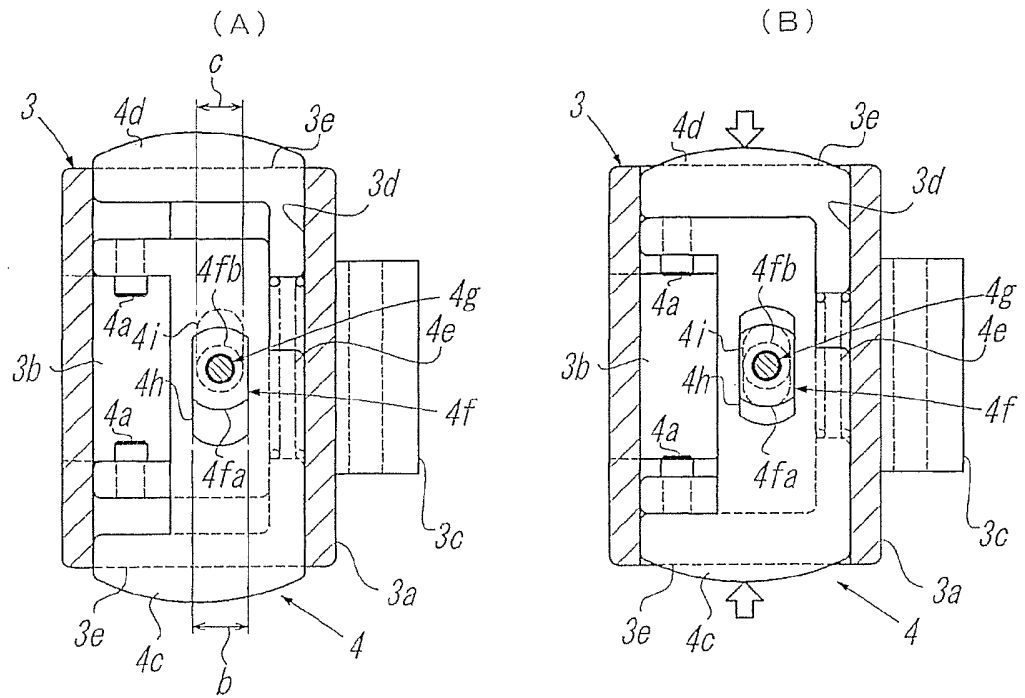


Fig. 1 5

