



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **716 020 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B 37/08** (2006.01)
G04B 39/00 (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: 000352/2020

(22) Date de dépôt: 24.03.2020

(43) Demande publiée: 30.09.2020

(30) Priorité: 25.03.2019 JP 2019-056659

(24) Brevet délivré: 15.08.2023

(45) Fascicule du brevet publié: 15.08.2023

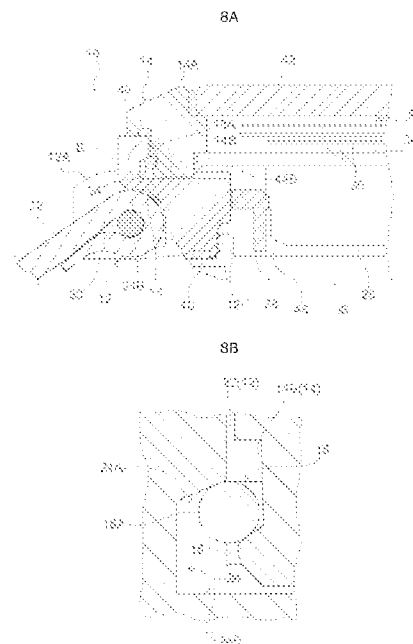
(73) Titulaire(s):
SEIKO INSTRUMENTS INC.,
8, Nakase 1-chome, Mihama-ku
Chiba-shi, Chiba (JP)

(72) Inventeur(s):
Katsunobu Iguchi, Chiba-shi, Chiba (JP)

(74) Mandataire:
BOVARD SA Conseils en propriété intellectuelle,
Optingenstrasse 16
3013 Bern (CH)

(54) **Pièce d'horlogerie comprenant une lunette avec une fixation élastique.**

(57) La présente invention concerne une pièce d'horlogerie (10), qui inclut : une carrure (12) qui possède une ouverture sur sa face supérieure, et qui présente un logement au sein de sa partie périphérique interne (22); une lunette (14) (lunette de glace) à laquelle une glace est fixée et qui est montée sur la face supérieure de la carrure (12); une protubérance (16) qui est aménagée au niveau d'une partie de la lunette (14) insérée à l'intérieur de la carrure (12) et qui fait saillie en direction de la partie périphérique interne (22) de manière à ne pas pénétrer à l'intérieur du logement; et au moins un organe de blocage (18) qui est monté de manière rotative à la lunette (14), qui peut pivoter entre le dessus et le dessous de la protubérance (16) en franchissant la protubérance (16) via une déformation élastique et dont, dans un état dans lequel la lunette (14) est montée à la carrure (12), la portion supérieure et la portion inférieure sont en butée la première contre un plafond (24A) du logement (24) et la deuxième contre la protubérance (16) de manière à être en prise respectivement avec la carrure (12) et la lunette (14).



Description

ARRIÈRE-PLAN DE L'INVENTION

1. Domaine

[0001] La mise en oeuvre de la présente invention se rapporte à une pièce d'horlogerie.

2. Description de l'art antérieur

[0002] Il existe des pièces d'horlogerie possédant une structure selon laquelle, après l'insertion du mouvement pourvu des aiguilles et un cadran dans la carrure de la pièce d'horlogerie depuis la direction de montage d'une lunette par rapport à la carrure, la lunette est ensuite montée à la carrure. A titre d'exemple, une telle structure a été divulguée dans la demande de brevet japonaise ci-dessous où la carrure et la lunette d'une pièce d'horlogerie sont fixées l'une à l'autre en utilisant une vis mécanique (voir JP-A-2002-189084).

[0003] En tant que structure pour la fixation mutuelle d'une carrure et d'une lunette, mis à part la structure de fixation utilisant des vis mécaniques comme mentionné ci-dessus, on connaît les structures dans lesquelles une portion d'engagement est prévue au niveau du talon de la lunette insérée dans la carrure, et dans laquelle la portion d'engagement vient en prise avec la carrure en utilisant une force de flexion du talon.

[0004] Cependant, dans une telle structure où la portion d'engagement est amenée en prise avec la carrure en utilisant la force de flexion du talon de la lunette, dès lors que le nombre de fois où la lunette est montée sur la carrure et détachée de celle-ci, c'est-à-dire le nombre de fois où le boîtier est ouvert puis refermé, augmente, on peut craindre que la carrure ou la lunette soit égratignée. De plus, dans le cas où un matériau sujet à une déformation tel que l'or ou un matériau dur tel que le titane est utilisé pour la lunette et la carrure, une structure dans laquelle la portion d'engagement viendrait en prise avec la carrure en utilisant une force de flexion du talon de la lunette serait plutôt inadaptée.

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0005] Au vu de ce qui précède, un objectif de la présente invention est de rendre possible le fait de répéter confortablement l'ouverture et la fermeture d'une lunette par rapport à la carrure, en réalisant par conséquent une amélioration en termes de propriétés d'entretien d'une pièce d'horlogerie.

[0006] Une pièce d'horlogerie selon l'invention est définie par la revendication 1.

[0007] Dans cette pièce d'horlogerie, l'organe de blocage est monté de manière rotative à la lunette. Lorsque l'on insère le mouvement dans la carrure et monte la lunette à la carrure, un talon de la lunette est inséré dans la carrure. A ce moment-là, la protubérance prévue sur le talon fait saillie de manière à ne pas pénétrer à l'intérieur du logement, afin qu'il n'interfère pas facilement avec la partie périphérique interne de la carrure. De plus, à ce moment-là, l'organe de blocage monté à la lunette commence à pénétrer à l'intérieur du logement de la carrure. Lorsque le talon de la lunette est emmanché à force graduellement dans la carrure, la protubérance de la lunette, qui a été sur le dessus de l'organe de blocage, passe dessous tout en provoquant une déformation élastique de celui-ci de manière à ce qu'il puisse temporairement s'enfoncer dans le logement. A ce moment-là, d'un point de vue opposé, l'organe de blocage passe au-dessus de la protubérance de la lunette tout en subissant une déformation élastique, et effectue une rotation pour passer du dessous vers le dessus de la protubérance. Lorsqu'il passe au-dessus de la protubérance, l'organe de blocage s'étend temporairement élastiquement, et, après être définitivement passé au-dessus de la protubérance, tend à retrouver sa configuration initiale sous l'effet de la contrainte de sa propre force de rappel élastique. A ce moment-là, la portion supérieure de l'organe de blocage est en butée contre le plafond du logement, et la portion inférieure de l'organe de blocage est en butée contre la protubérance, avec pour résultat que l'organe de blocage est mis en prise respectivement avec la carrure et la lunette. Par conséquent, la lunette est montée à la carrure. L'organe de blocage est placé dans un état dans lequel il est logé entre la lunette et la carrure.

[0008] D'autre part, lorsque l'on détache la lunette de la carrure, la protubérance prévue sur le talon de la lunette se déplace depuis le dessous de l'organe de blocage en provoquant une déformation élastique de l'organe de blocage de telle sorte que l'organe de blocage puisse temporairement s'enfoncer dans le logement. A ce moment-là, d'un point de vue opposé, l'organe de blocage passe au-dessus de la protubérance de la lunette, et tourne du dessus vers le dessous de la protubérance. Par conséquent, l'engagement mutuel entre l'organe de blocage, la carrure et la lunette est libéré, et la lunette peut être détachée de la carrure.

[0009] Selon une première possibilité, on fournit une pièce d'horlogerie qui est selon l'invention et dans laquelle la lunette est munie d'un support limitant la plage de rotation de l'organe de blocage vers le bas, de telle sorte que lorsque la lunette n'est pas montée sur la carrure et la lunette est placée dans un état horizontal, l'organe de blocage est maintenu dans une position prédéterminée sous la protubérance.

[0010] Dans cette pièce d'horlogerie, lorsque la lunette n'est pas montée sur la carrure et que la lunette est placée à l'horizontal, la plage de rotation vers le bas de l'organe de blocage est limitée par le support, et l'organe de blocage est maintenu dans une position prédéterminée sous la protubérance. Par conséquent, l'organe de blocage n'est plus ballant

par rapport à la lunette. Donc, lors du montage de la lunette à la carrure, il est possible de supprimer toute interférence de l'organe de blocage vis-à-vis des aiguilles et du cadran monté au mouvement.

[0011] Selon une deuxième possibilité, on fournit une pièce d'horlogerie selon la revendication 3.

[0012] Dans cette pièce d'horlogerie, lors du montage de la lunette à la carrure, le talon de la lunette est inséré dans la carrure et est emmanché graduellement à force dedans, alors que l'organe de blocage est en prise respectivement avec la carrure et la lunette de chaque côté dans la direction radiale de la lunette. Donc, l'opération de montage de la lunette à la carrure est facilitée.

[0013] Selon une troisième possibilité, on fournit une pièce d'horlogerie selon la revendication 4.

[0014] Dans cette pièce d'horlogerie, la portion d'engagement du côté de la lunette dépourvu d'organe de blocage est amenée en prise directe avec la carrure, et ensuite le côté où l'organe de blocage est prévu est emmanché à force dans la carrure, en mettant en prise l'organe de blocage respectivement avec la carrure et la lunette. L'aménagement d'un organe de blocage uniquement d'un seul côté dans la direction radiale de la lunette permet de réaliser une réduction du nombre de composants comparé au cas où un organe de blocage est prévu de chaque côté dans la direction radiale.

[0015] Selon une quatrième possibilité, on fournit une pièce d'horlogerie qui est selon l'invention ou l'une des première à troisième possibilités et dans laquelle le plafond du logement est incliné par rapport à la face supérieure de la carrure, vers l'intérieur dans la direction radiale de la carrure ; et la protubérance possède une forme de section effilée vers l'extérieur selon la direction radiale de la lunette.

[0016] Dans cette pièce d'horlogerie, le plafond du logement de la carrure est incliné, de telle sorte que l'organe de blocage peut facilement entrer et sortir du logement. De plus, la protubérance de la lunette est formée selon une configuration effilée, avec une section décroissante vers l'extérieur, de telle sorte qu'il est facile pour l'organe de blocage de passer au-dessus de la protubérance. Par conséquent, le processus d'attachement/détachement de la lunette par rapport à la carrure est facilité.

[0017] Selon une cinquième possibilité, on fournit une pièce d'horlogerie qui est selon l'invention ou l'une des première à quatrième possibilités et dans laquelle l'organe de blocage est muni d'une excroissance constituant une marge de croissance au moment de la déformation élastique.

[0018] Dans cette pièce d'horlogerie, l'organe de blocage est muni d'une excroissance constituant une marge de croissance au moment de déformation élastique, de telle sorte que, comparé au cas où l'excroissance n'est pas prévue, il est plus facile pour l'organe de blocage de s'étendre dans la direction de saillie de la protubérance en passant au-dessus de la protubérance de la lunette.

[0019] Selon la mise en oeuvre de la présente invention, il est possible de répéter confortablement l'ouverture et la fermeture de la lunette par rapport à la carrure, rendant possible d'obtenir une amélioration en termes de propriété d'entretien de pièce d'horlogerie.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0020]

La figure 1 est une vue de face, partiellement en coupe, d'une pièce d'horlogerie selon un premier mode de réalisation.

La figure 2 est une vue en perspective explosée de la pièce d'horlogerie du premier mode de réalisation.

La figure 3 est une vue en perspective, partiellement en coupe, illustrant la structure d'une carrure.

La figure 4 est une vue en perspective explosée d'une lunette et un organe de blocage lorsqu'ils sont retournés.

La figure 5 est une vue de face d'un organe de blocage selon une première variante.

La figure 6 est une vue en coupe agrandie illustrant un état avant la fixation de la lunette à la carrure.

La figure 7 est une vue en coupe agrandie de la portion A de la figure 6.

La figure 8A est une vue en coupe agrandie illustrant l'état dans lequel la lunette a été fixée à la carrure. La figure 8B est une vue en coupe agrandie de la portion B de la figure 8(A).

La figure 9A est une vue en coupe agrandie d'un organe de blocage selon une deuxième variante. La figure 9B est une vue en coupe agrandie illustrant un état dans lequel la plage de rotation de l'organe de blocage par rapport à la carrure est limitée.

La figure 10 est une vue en coupe agrandie d'une pièce d'horlogerie selon un deuxième mode de réalisation, illustrant l'état avant la fixation de la lunette à la carrure.

La figure 11 est une vue en coupe agrandie de la pièce d'horlogerie du deuxième mode de réalisation, illustrant l'état dans lequel la lunette a été fixée à la carrure.

DESCRIPTION DES MODES DE RÉALISATION

[0021] Dans ce qui suit, un mode de réalisation de la présente invention sera décrit en se référant aux dessins.

Premier mode de réalisation

[0022] En se référant aux figures 1 et 2, une pièce d'horlogerie 10 selon le présent mode de réalisation consiste, par exemple, en une montre-bracelet, et possède une carrure 12, une lunette 14 donnée à titre d'exemple pour une lunette, une protubérance 16, et un organe de blocage 18.

[0023] La carrure 12 est un composant de pièce d'horlogerie qui est ouvert au niveau de sa face supérieure, qui présente un logement 24 au sein d'une partie périphérique interne 22, et dans lequel un mouvement 26 est inséré depuis la face supérieure. Aux deux extrémités de la carrure 12 de la figure 1, des parties d'attache pour bracelet 12A sont respectivement prévues. Un bracelet 32 est monté à la partie d'attache pour bracelet 12A via une goupille élastique 30. Comme illustré sur la figure 2, au niveau d'une surface latérale de la carrure 12, un trou 12B est formé dans lequel une tige 28A de couronne 28 est insérée. Ce trou 12B s'étend à travers la partie périphérique interne 22 de la carrure 12. A travers ce trou 12B, la tige 28A de la couronne 28 est reliée au mouvement 26 logé dans la carrure 12.

[0024] Sur les figures 2 et 3, la carrure 12 est pourvue d'un logement de cadran 44 pour y disposer un cadran 34. Dans le logement du cadran 44 sont également disposées des aiguilles 35 montées au mouvement 26. En dessous du logement du cadran 44, est prévu un logement de mouvement 46 pour y loger le mouvement 26. Le logement de mouvement 46 possède une forme tubulaire conforme à la configuration externe du mouvement 26. En dessous du logement de mouvement 46 est formée, par exemple, une vis femelle 12C pour monter un fond de boîtier 36. Ici, le dessous, c'est-à-dire le „côté inférieur“ correspond au fond de boîtier 36 (auquel on se réfère usuellement comme le côté de fond) de la pièce d'horlogerie 10.

[0025] Sur la figure 2, dans le logement du cadran 44, le mouvement 26 est maintenu en position par un cercle d'encastrement 38. Entre le fond de boîtier 36 et la carrure 12 est prévue une garniture de fond de boîtier 40 pour assurer les propriétés d'étanchéité de la montre.

[0026] La partie périphérique interne 22 munie du logement 24 est située dans la périphérie interne du logement du cadran 44. Lorsque la pièce d'horlogerie 10 est vue, par exemple, selon une vue en plan, le logement 24 s'étend à la fois en haut (à 12 heures sur la pièce d'horlogerie 10) et en bas (6 heures sur la pièce d'horlogerie 10). Le logement 24 consiste, par exemple, en une rainure orientée vers l'extérieur dans la direction radiale depuis la partie périphérique interne 22 de la carrure 12, et s'étend, par exemple, de manière linéaire ou de façon arquée dans la direction de l'épaisseur de la carrure 12. Cette direction d'épaisseur est la direction latérale de la largeur lorsque la pièce d'horlogerie est fixée au poignet ; en d'autres mots, la direction reliant les „3 heures“ et „9 heures“ du cadran 34. Dans le cas où la pièce d'horlogerie 10 n'est pas configurée sous forme carrée mais ronde, le logement 24 peut s'étendre dans la direction périphérique. Sur les figures 6 et 7, un plafond 24A du logement 24 est incliné vis-à-vis de la face supérieure de la carrure 12 radialement vers l'intérieur de la carrure 12. Par conséquent, le plafond 24A est orienté de manière oblique vers le bas par rapport au centre de la carrure 12. Un fond 24B du logement 24 est formé à un niveau plus bas que le fond 44B du logement du cadran 44, et prolonge l'intérieur de la carrure 12 dans la direction radiale jusqu'au logement de mouvement 46.

[0027] Sur les figures 1, 2 et 4, le verre 42 comme exemple de glace est fixé à la lunette 14, qui est montée sur la face supérieure de la carrure 12. Entre la lunette 14 et la carrure 12, est prévue une garniture de lunette 48 pour assurer les propriétés d'étanchéité. La figure 4 représente la lunette 14 quand elle est retournée. La lunette 14 possède un bord 14A recouvrant la carrure 12 et constituant une surface de décoration dans la périphérie du verre 42. En outre, la lunette 14 possède un talon 14B tel qu'une portion à insérer à l'intérieur de la carrure 12. La glace n'est pas limitée au verre 42 et n'importe quel autre matériau transparent et dur pourrait convenir. Par exemple, elle peut être réalisée en une résine transparente.

[0028] Le fond 24B du logement 24 est formé à un niveau plus bas que le fond 44B du logement du cadran 44. En accord avec ce fait, la partie du talon 14B sur laquelle est aménagée la protubérance 16 fait saillie vers le bas (le haut sur la figure 4) de la lunette 14 au-delà de cette partie d'assemblage.

[0029] Sur les figures 6 et 7, la protubérance 16 est aménagée sur le talon 14B alors que la portion de la lunette 14 est insérée à l'intérieur de la carrure 12. C'est un élément faisant saillie vers la partie périphérique interne 22, de manière à ne pas pénétrer à l'intérieur du logement 24. La protubérance 16 est configurée selon une forme dont la section est effilée (conique de diamètre décroissant vers son extrémité distale) vers l'extérieur dans la direction radiale de la lunette 14. En d'autres mots, la protubérance 16 possède une surface inclinée à la fois vue d'en haut et vue d'en bas. Comme illustré sur la figure 1, la protubérance 16 est censée s'étendre, selon une vue en plan de la pièce d'horlogerie 10, sur une distance plus petite (courte) que le logement 24 de la carrure 12. Comme illustré sur les figures 7(B) et 8(B), l'angle d'inclinaison de la surface supérieure de la protubérance 16 est différent de l'angle d'inclinaison du plafond 24A du logement 24, la distance entre la protubérance 16 et le plafond 24A du logement 24 diminuant au fur et à mesure que l'on se dirige vers l'intérieur selon la direction radiale de la carrure 12.

[0030] Sur les figures 2 et 4, l'organe de blocage 18 est monté de manière rotative à la lunette 14, et passe au-dessus de la protubérance 16 après avoir subi une déformation élastique. Ainsi, il peut pivoter entre une position située au-dessus de la protubérance 16 et au-dessous de celle-ci. Dans l'état où la lunette 14 a été montée à la carrure 12, la portion supérieure de cet organe de blocage 18 jouxte le plafond du logement 24, et sa portion inférieure jouxte la protubérance 16, avec comme résultat le fait que l'organe de blocage 18 est en prise mutuellement avec respectivement la carrure 12 et la lunette 14.

[0031] Plus spécifiquement, l'organe de blocage 18 est formé par pliage, par exemple, d'un fil métallique conformément à la structure externe du talon 14B de la lunette 14, par exemple, selon une forme substantiellement en C. Pour supprimer l'usure au niveau de la carrure 12 et de la lunette 14, il est souhaitable que le matériau de l'organe de blocage 18 soit plus doux que le matériau des parties de la carrure 12 et de la lunette 14 destinées à être amenées en contact avec l'organe de blocage 18. Au niveau de la partie centrale dans la direction de la largeur de l'organe de blocage 18, une protubérance 18A est formée, saillante vis-à-vis d'une partie d'insertion 18C décrite ci-dessous (dans la direction de la profondeur du logement 24 de la carrure 12). Comme représenté sur la figure 1, la protubérance 18A possède une structure conforme à la protubérance 16 de la lunette 14 et le logement 24 de la carrure 12. La protubérance 18A s'étend sur une longueur qui est définie comme étant plus large (longue) que celle de la lunette 14 - c'est-à-dire la protubérance 16.

[0032] Aux deux extrémités de l'organe de blocage 18, sont formées des parties d'insertion 18C en courbant les deux extrémités de la ligne filaire vers l'intérieur dans la direction de la largeur. Par ailleurs, sur la surface latérale de chaque talon 14B de la lunette 14, sont formés, par exemple, deux trous de fixation 14C. En insérant les parties d'insertion 18C de l'organe de blocage 18 dans les trous de fixation 14C, l'organe de blocage 18 est monté sur la lunette 14. L'organe de blocage 18 est monté rotatif autour de la partie d'insertion 18C. Une paire d'organes de blocage 18 est prévue sur chaque côté dans la direction radiale de la lunette 14. De façon correspondante, les protubérances 16 de la lunette 14 et les logements 24 de la carrure 12 sont aussi prévus respectivement par paires.

[0033] En outre, un support 50 est prévu de chaque côté dans la direction de largeur de la lunette 14 de la pièce d'horlogerie. Le support 50 est une partie limitant l'amplitude de rotation vers le bas de l'organe de blocage 18 de telle sorte que l'organe de blocage 18 soit maintenu dans une position prédéterminée sous la protubérance 16 lorsque la lunette 14 n'est pas montée à la carrure 12 et à la lunette 14 est placée dans l'état horizontal. Comme représenté sur la figure 4, le support 50 est formé de façon monobloc avec le talon 14B de telle sorte qu'il fait saillie vers l'extérieur depuis le talon 14B. Le support 50 fait saillie au moins sur le bas (le haut sur la figure 4) de la partie d'insertion 18C de l'organe de blocage 18 de manière à venir en butée contre l'organe de blocage 18 dans une position atteinte par rotation légèrement vers le bas de l'organe de blocage 18 lorsque la lunette 14 n'est pas montée à la carrure 12 et est placée à l'horizontal.

[0034] Comme dans le cas de la variante 1 représentée sur la figure 5, l'organe de blocage 18 peut être muni d'une excroissance plane 18B constituant une marge de croissance au moment de la déformation élastique. Cette excroissance plane 18B est une partie obtenue en courbant une partie de l'organe de blocage 18 de manière ondulée. Par exemple, une paire ou une pluralité d'excroissance planes sont prévues pour un organe de blocage 18.

[0035] L'organe de blocage 18 et le trou de fixation 14C peuvent être formés comme dans le cas de la variante 2 représentée sur la figure 9A. Dans ce support 60, la partie d'insertion 18C de l'organe de blocage 18 est configurée pour prendre une forme de section non circulaire, par exemple, une forme de section rectangulaire, et le trou de fixation 14C possède également une forme de section non circulaire, comme par exemple, une forme de configuration elliptique. La largeur du trou de fixation 14C est ajustée pour être un peu plus large que la largeur de la partie d'insertion 18C. Comme illustré sur la figure 9B, dans cette variante, la partie d'insertion 18C est susceptible d'interférer avec le trou de fixation 14C lorsque l'organe de blocage 18 tourne d'un certain degré. Egalement dans cette configuration, il est possible de limiter la plage de la rotation de l'organe de blocage 18. Autrement dit, le support permettant de restreindre la plage de rotation de l'organe de blocage 18 peut être réalisé pour une telle structure. En outre, le support peut être configuré différemment et présenter une structure distincte aussi longtemps qu'elle permet de limiter la plage de rotation de l'organe de blocage 18.

Fonctionnement

[0036] Dans ce qui suit, le fonctionnement du présent mode de réalisation, possédant la structure décrite ci-dessus, sera décrit. Sur les figures 6 à 8, dans la pièce d'horlogerie 10 du présent mode de réalisation, l'organe de blocage 18 est monté sur la lunette 14 de manière à pouvoir tourner autour de la partie d'insertion 18C. Cet organe de blocage 18 peut être monté facilement à la lunette 14 seulement en insérant la partie d'insertion 18C dans le trou de fixation 14C de la lunette 14.

[0037] Le mouvement 26 auquel le cadran 34 et les aiguilles 35 sont montés est logé dans la carrure 12, et lors du montage de la lunette 14 à la carrure 12, le talon 14B de la lunette 14 est inséré dans la carrure 12. A ce moment-là, la protubérance 16 aménagée sur le talon 14B n'interfère pas facilement avec la partie périphérique interne 22 de la carrure 12, de telle sorte qu'une usure due au contact entre la lunette 14 et la carrure 12 n'est pas facilement générée. En outre, à ce moment-là, l'organe de blocage 18 monté à la lunette 14 commence à pénétrer à l'intérieur du logement 24 de la carrure 12 tout en glissant sur le fond 44B du logement du cadran 44 ou sur le fond 24B du logement 24. Plus spécifiquement, la protubérance 18A de l'organe de blocage 18 commence à entrer dans le logement 24.

[0038] Comme illustré sur les figures 7 et 8, lorsque le talon 14B de la lunette 14 est emmanché graduellement à force dans la carrure 12, la protubérance 16 de la lunette, qui a été au-dessus de l'organe de blocage 18, passe en-dessous

de l'organe de blocage 18 (Fig. 8) tout en provoquant une déformation élastique de l'organe de blocage 18, de telle sorte que la protubérance 18A de l'organe de blocage 18 peut temporairement pénétrer profondément à l'intérieur du logement 24 (figure 7(B)). A ce moment-là, d'un point de vue opposé c'est-à-dire vu de l'organe de blocage 18, alors que ce dernier subit une déformation élastique, sa protubérance 18A passe au-dessus de la protubérance 16 de la lunette, et tourne du bas vers le haut de la protubérance 16.

[0039] L'organe de blocage 18 est configuré de façon courbée en forme de C, de telle sorte qu'en passant au-dessus de la protubérance 16, il s'étend temporairement de manière élastique, et, après être passé derrière elle, aspire retourner dans sa configuration initiale sous l'impulsion de sa propre force de rappel élastique. A ce moment-là, la portion supérieure de la protubérance 18A de l'organe de blocage 18 est en butée contre le plafond 24A du logement 24, et la portion inférieure de l'organe de blocage 18 est en butée contre la protubérance 16, avec pour résultat que l'organe de blocage 18 est en prise mutuelle respectivement avec la carrure 12 et la lunette 14. Par conséquent, la lunette 14 est montée à la carrure 12. La protubérance 18A passe au-delà de la protubérance 16 en utilisant la déformation élastique de l'organe de blocage 18, de telle sorte qu'une usure est probable. De plus, la protubérance 16 de la lunette 14 possède une configuration effilée, de section conique, de telle sorte que lorsque la protubérance 18A de l'organe de blocage 18 passe au-dessus de la protubérance 16 et s'efforce de retrouver sa configuration initiale sous l'impulsion de sa force de rappel élastique, il est susceptible de venir en appui contre la protubérance 16.

[0040] L'angle d'inclinaison de la surface supérieure de la protubérance 16 est différent de l'angle d'inclinaison du plafond 24A du logement 24, et ainsi la distance entre la protubérance 16 et le plafond 24A du logement 24 se réduit au fur et à mesure que l'on se dirige vers l'intérieur dans la direction radiale de la carrure 12. Donc, lorsque la protubérance 18A de l'organe de blocage 18 passe au-delà de la protubérance 16 et s'efforce de retrouver sa configuration initiale sous l'impulsion de sa force de rappel élastique propre, la protubérance 18A n'est pas seulement en appui contre la protubérance 16 mais aussi contre le plafond 24A du logement 24. Par conséquent, l'organe de blocage 18 ne revient pas dans son état naturel, mais maintenu de force dans un état dans lequel il reste quelque peu déformé élastiquement. Ceci aide à supprimer toute génération de bruit. De plus, la protubérance 18A jouxte le dessus de la protubérance 16 en raison de la force de rappel élastique de l'organe de blocage 18, et ainsi il est possible d'exercer une force sur la protubérance 16 orientée vers le bas. Par conséquent, la lunette 14 peut être tirée vers le bas de la carrure 12.

[0041] Dans le présent mode de réalisation, une paire d'organes de blocage 18 est fournie de chaque côté dans la direction radiale de la lunette 14, de telle sorte que, lors du montage de la lunette 14 à la carrure 12, en forçant le talon 14B de la lunette 14 à entrer dans la carrure 12, l'organe de blocage 18 est en prise mutuelle respectivement avec la carrure 12 et la lunette 14 de chaque côté dans la direction radiale de la lunette 14. Donc, l'opération de montage de la lunette 14 à la carrure 12 est facilitée.

[0042] D'un autre côté, lors du démontage de la lunette 14 de la carrure 12, la protubérance 16 aménagée sur le talon 14B de la lunette 14 se déplace du dessous vers le dessus de l'organe de blocage 18, tout en provoquant une déformation élastique de l'organe de blocage 18, de telle sorte que l'organe de blocage 18 peut temporairement pénétrer à l'intérieur du logement 24. A ce moment-là, du point de vue opposé pris depuis l'organe de blocage 18, celui-ci passe derrière la protubérance 16 de la lunette 14 et tourne depuis le dessus de la protubérance 16 vers le dessous de celle-ci. Par conséquent, l'engagement mutuel entre l'organe de blocage 18 et la carrure 12 et la lunette 14 est libéré, de telle sorte qu'il est possible de démonter la lunette 14 de la carrure 12.

[0043] Si l'organe de blocage 18 a été utilisé en raison de la fixation / le démontage de la lunette 14 par rapport à la carrure 12, il n'est seulement nécessaire que de remplacer l'organe de blocage 18. Puisque l'organe de blocage 18 est un composant peu coûteux formé en courbant une ligne filaire, il est possible de supprimer des coûts de remplacement.

[0044] Comme illustré sur la figure 2, lorsque la lunette 14 n'est pas montée à la carrure 12 et que la lunette 14 est disposée horizontalement, la plage de rotation vers le bas de l'organe de blocage 18 est limitée par le support 50, et l'organe de blocage 18 reste dans sa position prédéterminée sous la protubérance 16. Ceci aide à supprimer le fait que l'organe de blocage 18 puisse pendouiller par rapport à la lunette 14. Donc, lors du montage de la lunette 14 sur la carrure 12, il est possible de supprimer toute interférence entre l'organe de blocage 18 et les aiguilles et le cadran monté au mouvement 26.

[0045] De plus, comme illustré sur les figures 7 et 8, le plafond 24A du logement 24 de la carrure 12 est incliné, de telle sorte que l'organe de blocage 18 peut facilement pénétrer à l'intérieur du logement 24 et sortir de celui-ci. Puisque la protubérance 16 de la lunette 14 possède une forme effilée de section conique, l'organe de blocage 18 peut facilement passer au-dessus de la protubérance 16. Donc, la fixation / le démontage de la lunette 14 par rapport à la carrure 12 est facilité.

[0046] L'organe de blocage 18 de variante 1 représenté sur la figure 5 est muni d'une excroissance 18B constituant une marge de croissance au moment de la déformation élastique, de telle sorte que, comparé au cas où il n'y a pas d'excroissance prévue 18B, lorsque l'organe de blocage 18 passe au-dessus de la protubérance 16 de la lunette 14, il peut s'étendre plus facilement dans la direction dans laquelle s'étend la protubérance 16.

[0047] De cette manière, dans le présent mode de réalisation, il est possible de répéter confortablement l'ouverture et la fermeture de la lunette 14 par rapport à la carrure 12, ce qui permet de réaliser une amélioration en termes de propriétés d'entretien de pièce d'horlogerie.

[0048] Dans le cas où la lunette est fixée à la carrure en utilisant une vis mécanique, une vis femelle pour fixer la vis mécanique est bloquée dans le talon de la lunette, de telle sorte que la lunette doit disposer d'une largeur plutôt grande, ce qui rend impossible le fait d'avoir un cadran plus grand, et affecte ainsi la visibilité. La carrure doit aussi être munie d'un trou traversant au travers duquel la vis doit être passée, et pour cacher la vis, il est nécessaire d'agencer la vis, par exemple, sur la surface supérieure du bracelet.

[0049] Sur cet aspect-là, dans le présent mode de réalisation, il n'y a pas besoin de fournir de vis mécanique, de telle sorte que, comparé au cas où une vis mécanique est employée, la largeur du bord de la lunette 14 peut être relativement plus fine. Donc, il est possible d'employer un cadran 34 plus grand, réalisant de cette manière une amélioration en termes de visibilité. De plus, l'organe de blocage 18 est logé entre la lunette 14 et la carrure 12 afin d'éviter toute perte en termes d'espace, de telle sorte qu'aucun espace excédentaire n'est requis à l'intérieur de la pièce d'horlogerie 10. Donc, il est aussi possible de garantir l'aménagement d'un espace pour le bracelet 32 sous la lunette 14.

Deuxième mode de réalisation

[0050] Sur les figures 10 et 11, dans une pièce d'horlogerie 20 selon le présent mode de réalisation, l'organe de blocage 18 est prévu d'un seul côté de la lunette 14 dans la direction radiale. Par exemple, il est aménagé vers le haut (à 12 heures sur le cadran 34) ou vers le bas (à 6 heures sur le cadran 34) de la pièce d'horlogerie 20.

[0051] Du côté de la lunette 14 où aucun organe de blocage 18 n'est prévu, et plus spécifiquement, du côté dans la direction radiale de la lunette 14 opposé à la protubérance 16, une portion d'engagement 52 est agencée de manière à venir en prise directe avec un logement 25 de la carrure 12. La portion d'engagement 52 est aménagée sur le talon 14B. La portion d'engagement 52 est une protubérance configurée de telle sorte qu'elle pénétrera à l'intérieur du logement 25 alors que la surface externe du talon 14B sera maintenue en contact avec la partie périphérique interne 22. La protubérance 16 engagée avec l'organe de blocage 18 fait saillie en direction de la partie périphérique interne 22 de la carrure 12 de manière à ne pas pénétrer à l'intérieur du logement 24, alors que la portion d'engagement 52 fait saillie en direction d'une position où elle entre dans le logement 25. Autrement dit, la portion d'engagement 52 fait saillie au-delà de la protubérance 16.

[0052] Comme représenté sur la figure 10, dans la pièce d'horlogerie 20 du présent mode de réalisation, la portion d'engagement du côté de la lunette 14 dépourvue d'organe de blocage 18 est en prise directe avec la carrure 12, et ensuite, le côté où est aménagé l'organe de blocage 18 est introduit à force dans la carrure 12, engageant ainsi mutuellement l'organe de blocage 18 respectivement avec la carrure 12 et la lunette 14 (figure 11). L'organe de blocage 18 est prévu d'un seul côté de la lunette 14 dans la direction radiale, de telle sorte que, comparé au cas où des organes de blocage 18 sont fournis de chaque côté dans la direction radiale, il est possible de réduire le nombre de composants.

[0053] L'engagement mutuel de l'organe de blocage 18, de la carrure 12 et de la lunette 14 et sa libération au moment de la fixation / le démontage de la lunette 14 est le même que celui du premier mode de réalisation. Les parties qui sont les mêmes que celles du premier mode de réalisation sont indiquées par les mêmes numéros de référence dans les dessins, et leur description ne sera pas répétée.

Autres modes de réalisation

[0054] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus à titre d'exemple. Il va sans dire que la présente invention peut être réalisée selon diverses variantes sans s'écarter du champ d'application ni de l'esprit de l'invention telle que définie par la revendication 1 annexée.

[0055] Tandis que dans la description ci-dessus le logement 24 se présente sous forme d'une gorge évidée s'étendant dans la direction de la largeur de la carrure 12, cette gorge évidée pourrait être aménagée de manière intermittente au niveau d'une pluralité de portions. En outre, le logement 24 n'est pas restreint à une gorge évidée mais pourrait se présenter sous la forme d'une ou plusieurs cavités locales. Une combinaison d'une gorge évidée et d'une cavité locale est aussi possible.

[0056] Tandis que dans la description ci-dessus la protubérance 16 selon une configuration effilée de section conique dont les surfaces supérieure et inférieure sont inclinées, les surfaces supérieure et inférieure ne sont pas limitées aux surfaces plates mais peuvent aussi consister en des surfaces courbes. En outre, les surfaces supérieure et inférieure de la protubérance 16 peuvent consister en une combinaison d'une surface plate et une surface recourbée.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie (10) comprenant :
 - une carrure (12) qui possède une ouverture sur sa face supérieure, et qui présente un logement (24) au sein de sa partie périphérique interne (22);
 - une lunette (14) à laquelle une glace est fixée et qui est montée sur la face supérieure de la carrure (12);
 - une protubérance (16) qui est aménagée au niveau d'une partie de la lunette insérée à l'intérieur de la carrure (12) et qui fait saillie en direction de la partie périphérique interne (22) de manière à ne pas pénétrer à l'intérieur du logement (24) ; et

CH 716 020 B1

au moins un organe de blocage (18) qui est monté de manière rotative à la lunette (14), qui peut pivoter entre le dessus et le dessous de la protubérance (16) en franchissant la protubérance (16) via une déformation élastique et dont, dans un état dans lequel la lunette (14) est montée à la carrure (12), une portion supérieure et une portion inférieure sont en butée respectivement contre un plafond (24A) du logement (24) et contre la protubérance (16), de manière à être en prise respectivement avec la carrure (12) et la lunette (14).

2. Pièce d'horlogerie (10) selon la revendication 1, dans laquelle la lunette (14) est munie d'un support (50) limitant la plage de rotation de l'organe de blocage (18) vers le bas, de telle sorte que quand la lunette (14) n'est pas montée à la carrure (12) et que la lunette (14) est placée à l'horizontal, l'organe de blocage (18) est maintenu dans une position prédéterminée sous la protubérance (16).
3. Pièce d'horlogerie (10) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle deux dits organes de blocage (18) sont montés, un de chaque côté selon une direction radiale de la lunette (14).
4. Pièce d'horlogerie (10) selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle un seul dit organe de blocage (18) est prévu, ledit organe étant monté d'un seul côté selon une direction radiale de la lunette (14), et du côté de la lunette (14) dépourvu d'organe de blocage (18) est aménagée une portion d'engagement (52) en prise directe avec la carrure (12).
5. Pièce d'horlogerie (10) selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle le plafond (24A) du logement (24) est incliné, par rapport à la face supérieure de la carrure (12), vers l'intérieur dans la direction radiale de la carrure (12), de telle sorte que l'organe de blocage peut facilement entrer et sortir du logement; et la protubérance (16) possède une section effilée avec une section décroissante vers l'extérieur dans la direction radiale de la lunette (14).
6. Pièce d'horlogerie (10) selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle l'organe de blocage (18) est muni d'une excroissance (18B) constituant une marge de croissance au moment de la déformation élastique, de telle sorte que, comparé au cas où il n'y a pas d'excroissance prévue (18B), lorsque l'organe de blocage (18) passe au-dessus de la protubérance (16) de la lunette (14), il peut s'étendre plus facilement dans la direction dans laquelle s'étend la protubérance (16).

Fig.2

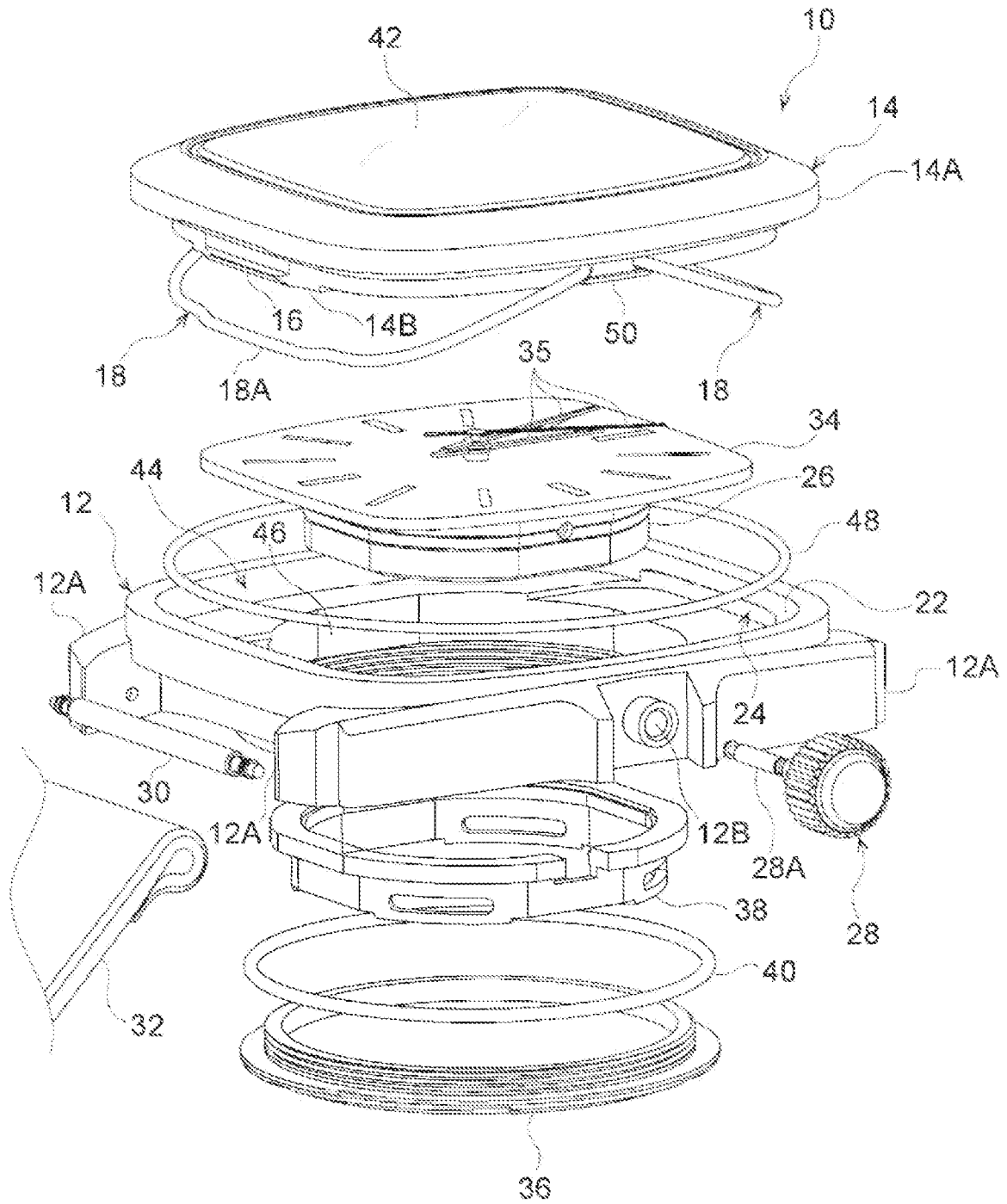


Fig.3

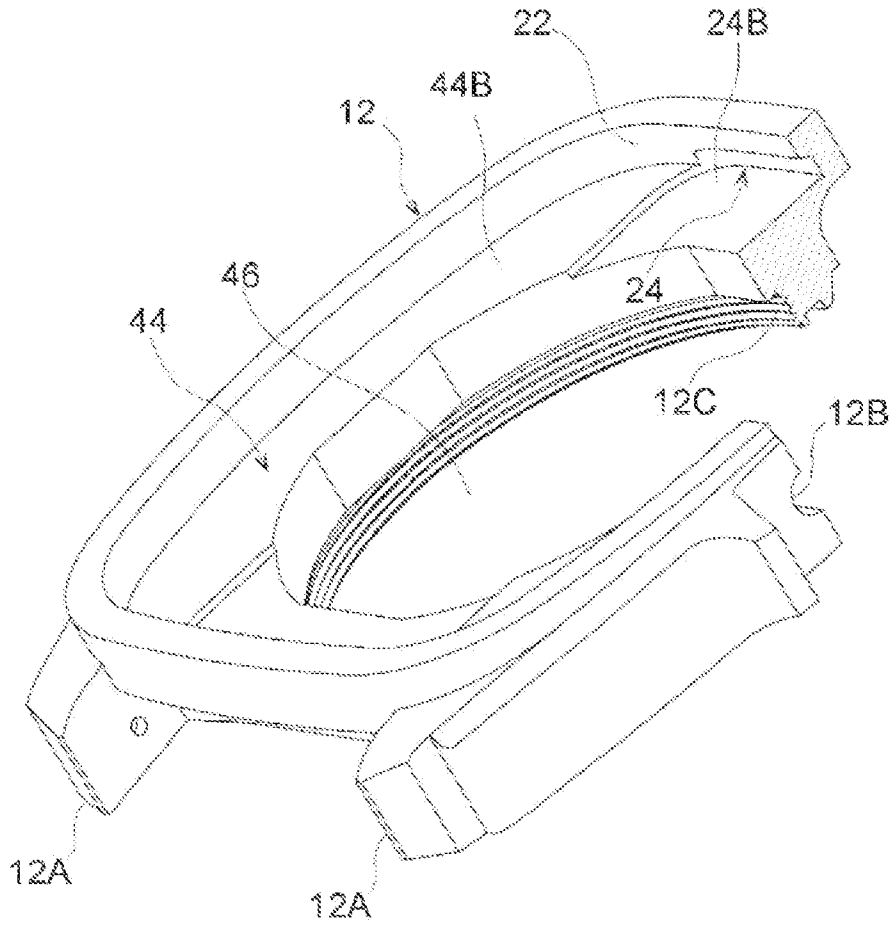


Fig.4

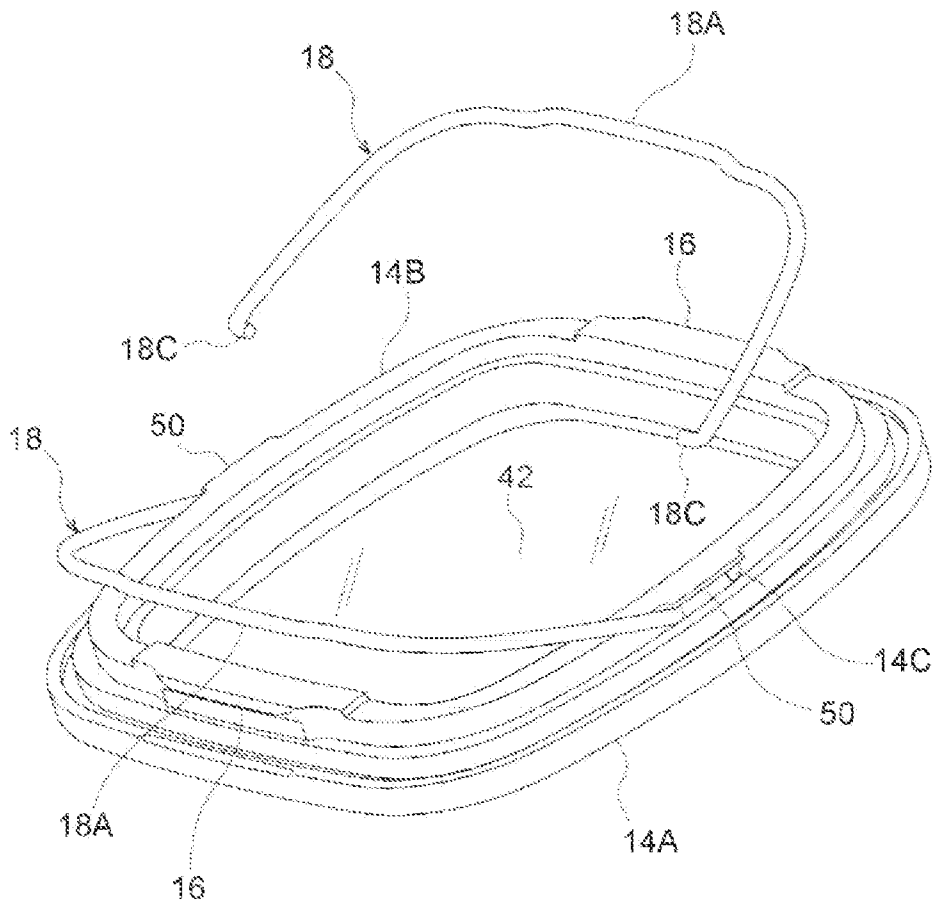


Fig.5

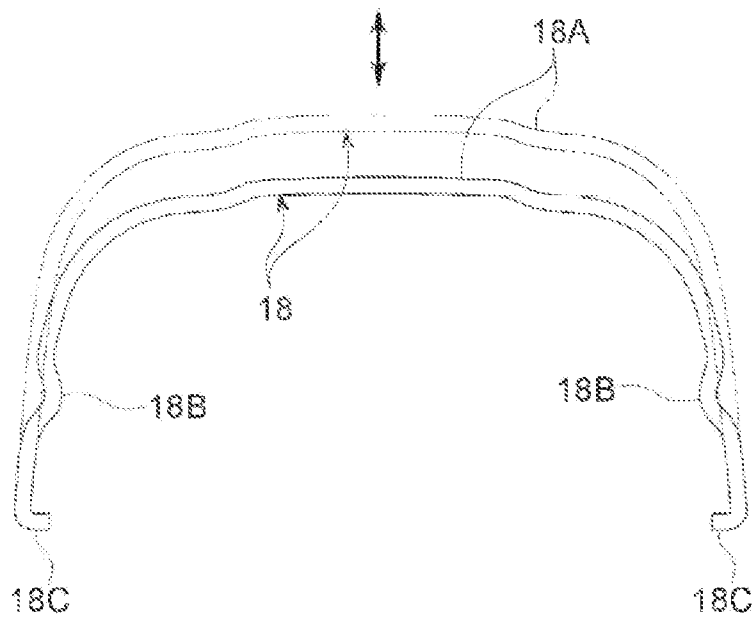


Fig.7A

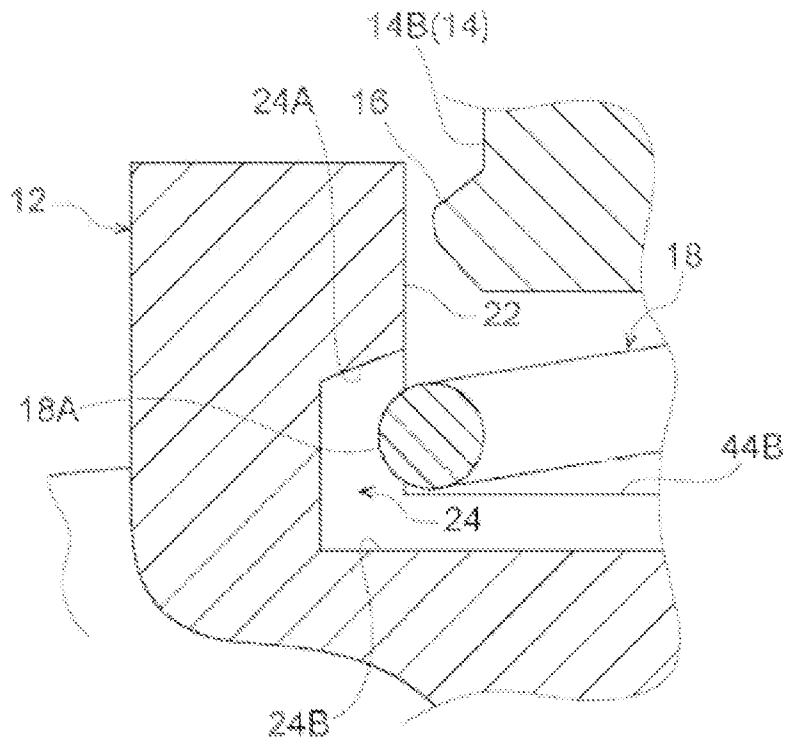


Fig.7B

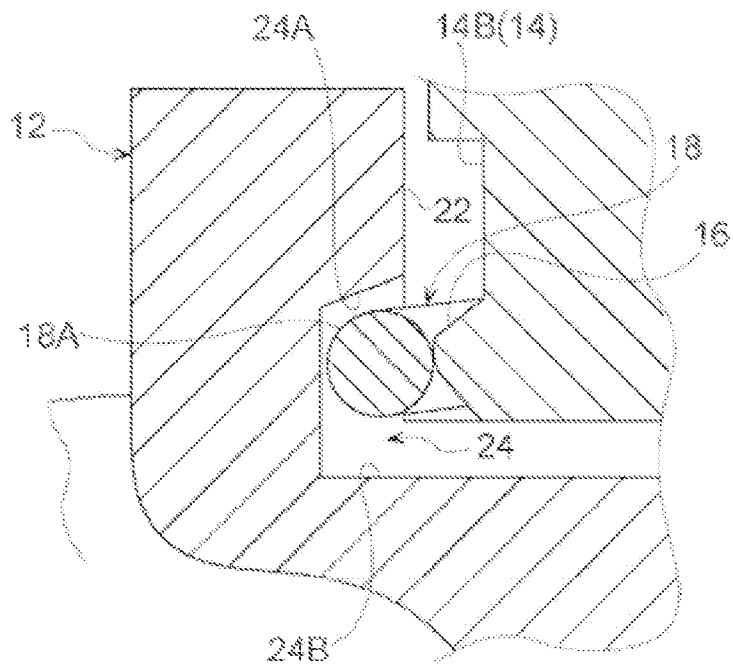


Fig.9A

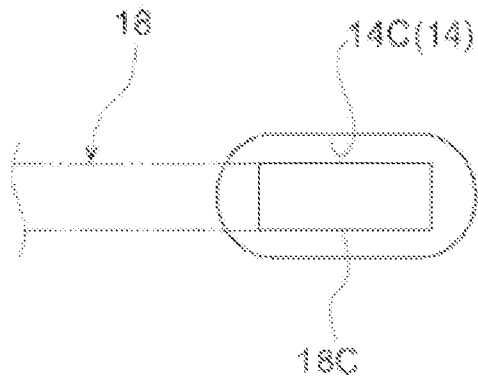


Fig.9B

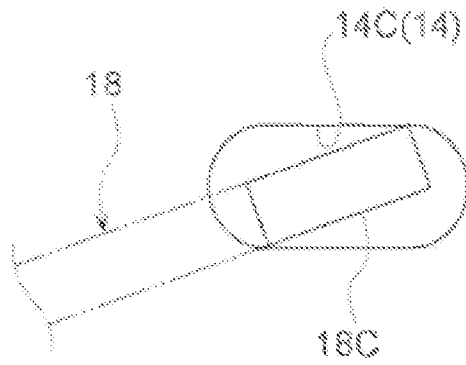


Fig.10

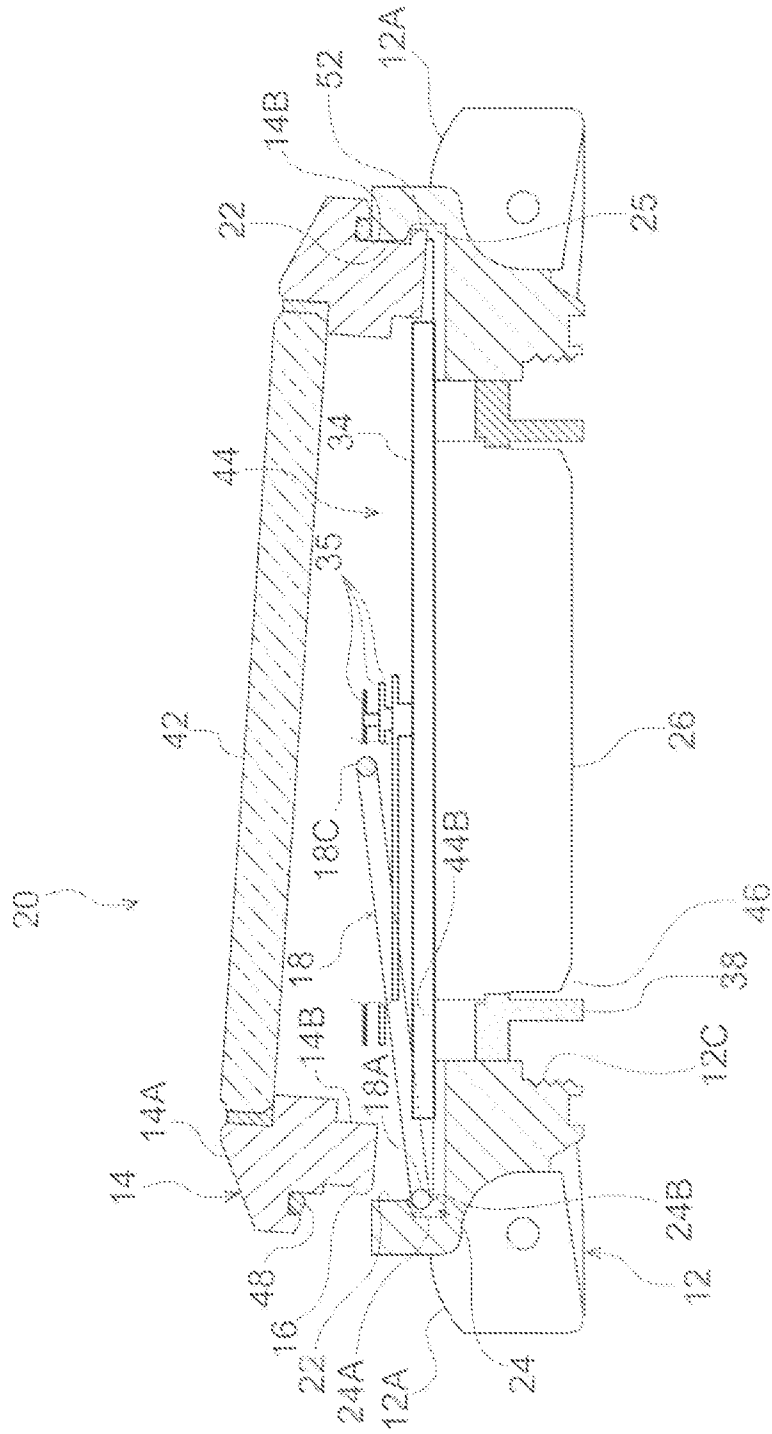


Fig.11

