

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **718 545 B1**

(51) Int. Cl.: **G04B** **3/04** (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: 000404/2021

(22) Date de dépôt: 19.04.2021

(43) Demande publiée: 31.10.2022

(24) Brevet délivré: 31.01.2024

(45) Fascicule du brevet publié: 31.01.2024

(73) Titulaire(s):
Officine Panerai AG, Hinterbergstrasse 22
6312 Steinhausen (CH)

(72) Inventeur(s):
Ivan Martin Martin, 20153 Milan (IT)
Pierre-Yves Maire, 1786 Sugiez (CH)

(74) Mandataire:
e-Patent SA, Rue Saint-Maurice 12 Case postale
2001 Neuchâtel 1 (CH)

(54) **Boîte de montre munie d'un dispositif protecteur d'un organe de manoeuvre.**

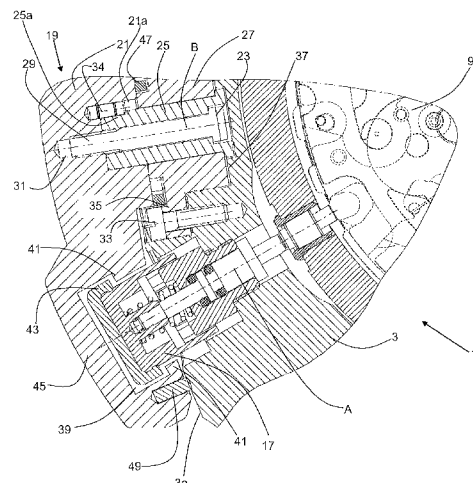
(57) L'invention porte sur une boîte de montre (1) comprenant :

- une carrure (3) définissant un plan de référence ;
- un organe de manoeuvre (17) s'étendant en saillie d'une paroi latérale (3a) de ladite carrure (3) ;
- un dispositif protecteur (19) dudit organe de manoeuvre (17) comprenant un levier (21) monté en pivotement sur ladite carrure (3) autour d'un axe de rotation (B) s'étendant substantiellement dans ledit plan ou parallèlement à celui-ci, ledit levier (21) étant adapté pour occuper une première position angulaire dans laquelle il protège ledit organe de manoeuvre (17) et une deuxième position angulaire dans laquelle ledit organe de manoeuvre (17) est libre d'être actionné par un utilisateur.

Selon l'invention :

- ledit organe de manoeuvre (17) comporte une flasque (43) circonférentielle s'étendant radialement par rapport à l'axe (A) dudit organe de manoeuvre (17) ; et
- ledit levier (21) comporte une première portion de blocage (41) adaptée de telle sorte à être interposée entre ladite

flasque (43) et ladite carrure (3), ainsi qu'une deuxième portion de blocage (45) adaptée pour couvrir au moins une partie de la face terminale dudit organe de manoeuvre (17), et ce lorsque ledit levier (21) se trouve dans sa première position angulaire.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, une boîte de montre munie d'un dispositif protecteur d'un organe de manoeuvre, qui sert à protéger ce dernier d'un actionnement intempestif et/ou d'un choc.

Etat de la technique

[0002] Divers systèmes sont connus dans l'art antérieur pour protéger un organe de manoeuvre d'une pièce d'horlogerie, afin d'éviter un actionnement intempestif et/ou de le protéger d'un choc. Ils trouvent notamment une application dans des montres de plongée, de sport etc., activités dans lesquelles un risque d'une pression indésirée d'un bouton poussoir ou une rotation indésirée d'une couronne peut dérégler un chronométrage. En général, ce genre de montre comporte un dispositif de protection qui couvre au moins une partie de l'organe de manoeuvre lorsque le dispositif de protection se trouve dans un premier état, et, suite à une action de la part de l'utilisateur pour l'amener dans un deuxième état, de permettre un actionnement de l'organe de manoeuvre.

[0003] Le document CH701884 décrit une boîte de montre munie d'un levier protège-couronne. La carrure de la boîte comporte deux protubérances s'étendant de part et d'autre de la couronne dans le plan de ladite carrure, le levier étant monté en pivotement sur l'une de ces protubérances à une première de ses extrémités. Dans sa position de protection, la deuxième extrémité du levier est verrouillée à l'autre protubérance, ce qui évite que la couronne puisse être tirée vers l'extérieur. En déverrouillant ladite extrémité du levier, ce dernier peut être pivoté dans une deuxième position, afin de donner accès à la couronne pour permettre son actionnement par l'utilisateur. Au vu de la présence des protubérances, cet agencement est relativement encombrant, et il est nécessaire de prévoir un poussoir à ladite deuxième extrémité pour actionner un dispositif de verrouillage et ainsi de libérer le levier.

[0004] Le document EP1564607 dévoile une boîte de montre munie d'un protège-couronne qui est mobile dans le plan de la carrure, ce qui est complexe à mettre en oeuvre, notamment au niveau de l'étanchéité, et la coulisse, prévue dans la carrure, est très susceptible de retenir des saletés.

[0005] Le but de l'invention est par conséquent de proposer une boîte de montre dans laquelle les défauts susmentionnés sont au moins partiellement surmontés.

Divulguation de l'invention

[0006] De façon plus précise, l'invention concerne une boîte de montre comme définie par la revendication 1. Cette boîte de montre comporte :

- une carrure adaptée pour loger un mouvement horloger et définissant un plan de référence, qui correspond au plan principal de ladite carrure ;
- un organe de manoeuvre, tel qu'un bouton poussoir ou une couronne, s'étendant en saillie d'une paroi latérale ladite carrure et adapté pour coopérer avec ledit mouvement horloger, notamment afin de régler et/ou commander au moins l'une de ses fonctions ;
- un dispositif protecteur dudit organe de manoeuvre comprenant un levier monté en pivotement sur ladite carrure autour d'un axe de rotation s'étendant substantiellement dans ledit plan ou parallèlement, ledit levier étant adapté pour occuper une première position angulaire dans laquelle il protège ledit organe de manoeuvre et une deuxième position angulaire dans laquelle ledit organe de manoeuvre est libre d'être actionné par un utilisateur.

[0007] Selon l'invention, ledit organe de manoeuvre comporte une flasque circonférentielle s'étendant radialement par rapport à l'axe dudit organe de manoeuvre, par exemple à son extrémité, ledit levier comportant une première portion de blocage adaptée de telle sorte à être interposée entre ladite flasque et ladite carrure, ainsi qu'une deuxième portion de blocage adaptée pour couvrir au moins une partie de la face terminale dudit organe de manoeuvre, et ce lorsque ledit levier se trouve dans sa première position angulaire.

[0008] Par ces moyens, l'organe de manoeuvre est bien protégé par un agencement qui peut être construit de manière compacte, sans l'introduction de passages supplémentaires s'étendant jusqu'à l'intérieur de la carrure, qui seraient susceptibles à une entrée d'humidité ou de saletés.

[0009] De manière avantageuse, ledit dispositif protecteur est adapté pour conférer au moins une, de préférence deux, positions angulaires stables et indexées audit levier, dont l'une est ladite première position angulaire. Cette ou ces positions angulaires stables peuvent être obtenues par le biais d'un agencement à détente ad hoc, par exemple. Aucun dispositif de verrouillage du levier n'est ainsi nécessaire.

[0010] De manière avantageuse, ladite première portion de blocage est un épaulement que comporte ledit levier.

[0011] De manière avantageuse, ladite deuxième portion de blocage est une barre que comporte ledit levier.

[0012] De manière avantageuse, ledit levier est monté sur un élément de montage qui se situe dans un logement pratiqué dans la paroi latérale de ladite carrure, ce qui évite la présence d'un passage supplémentaire menant à l'intérieur de la carrure, comme mentionné ci-dessus.

[0013] Avantageusement, ledit élément de montage est vissé à ladite carrure.

[0014] Avantageusement, ledit axe de rotation est défini par une vis s'étendant au travers dudit élément de montage et vissée audit levier, ce qui est une solution très simple. Pour le surplus, un tube faisant office d'entretoise peut être prévu, ce tube entourant ladite vis.

Brève description des dessins

[0015] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- Figure 1 est une vue latérale d'une boîte de montre selon l'invention, le dispositif protecteur se trouvant dans sa première position angulaire (de protection) ;
- Figure 2 est une vue partielle en coupe de la boîte de montre de la figure 1, la coupe étant dans le plan de la boîte de montre et passant par l'axe central de l'organe de manoeuvre ;
- Figure 3 est une vue partielle en coupe de la boîte de montre de la figure 1, la coupe étant perpendiculaire au plan de la boîte de montre et passant par l'axe central de l'organe de manoeuvre ;
- Figure 4 est une vue isométrique éclatée du dispositif protecteur ; et
- Figure 5 est une vue isométrique du dispositif protecteur en état assemblé.

Modes de réalisation de l'invention

[0016] Les figures 1 à 3 illustrent une boîte de montre 1 selon l'invention. Cette boîte de montre 1 comprend, comme généralement connu, une carrure 3 fermée sur une première face par un verre 5 et sur une deuxième face par un fond 7. La carrure 3 définit une cavité à son intérieur adaptée pour loger un mouvement 9, et comporte également des moyens d'attache 11 pour un bracelet, comme généralement connu. Dans le mode de réalisation illustré, la boîte de montre 1 comporte également une lunette rotative 13, mais cette caractéristique est entendue facultative.

[0017] La boîte de montre comporte également un organe de manoeuvre 17, agencé pour être actionné par un utilisateur selon un mouvement de poussée axial et/ou une rotation autour de son axe principal A. Dans le mode de réalisation illustré, l'organe de manoeuvre 17 est un bouton poussoir, mais il peut également être une couronne déplaçable axialement (ou non), ou une couronne-poussoir combinée. En tout cas, cet organe de manoeuvre 17 est agencé pour être en liaison cinématique avec le mouvement 9, afin de régler ou commander une fonction par une interaction mécanique ou par l'intermédiaire d'un interrupteur électrique dont le mouvement 9 est muni.

[0018] Afin d'éviter un actionnement intempestif de l'organe de manoeuvre 17, la boîte de montre 1 comporte également un dispositif protecteur 19. Ce dernier comporte un levier 21 monté en pivotement sur la carrure 3 autour d'un axe de rotation B qui se trouve dans le plan, ou parallèlement à celui-ci, de cette dernière et qui suit un rayon de cette dernière, mais ceci n'est pas forcément obligatoire.

[0019] Dans le mode de réalisation illustré, l'axe de rotation B est défini par une vis 23 autour de laquelle est situé un tube 25 qui fait office d'entretoise. La vis 23 et le tube 25 passent au travers d'un élément de montage 27, l'extrémité filetée 29 de la vis 23 étant vissée dans un trou taraudé 31 qui comporte ledit levier 21. Afin d'éviter un dévissage de la vis 23 lors des pivotements du levier 21, une goupille 34 est agencé pour coopérer avec le tube 25 afin de rendre ce dernier solidaire en rotation avec le levier 21. À cet effet, la goupille 34 se trouve dans une ouverture formée d'une part d'une encoche 21a situé dans une paroi d'une ouverture 21b dans laquelle l'extrémité du tube 25 prend place, d'autre part par une encoche complémentaire 25a prévue dans la paroi extérieure du tube 25, cette encoche 25a étant en regard de l'encoche 21a prévue dans le levier 21. Ce faisant, lorsque le levier 21 pivote, le tube 25 et la vis 23 pivotent également, et toute possibilité d'engendrer une rotation relative entre la vis 23 et un autre élément avec lequel elle est en contact est éliminée.

[0020] L'ensemble ainsi formé peut être fixé à la carrure par l'intermédiaire de vis supplémentaires 33, qui passent au travers de pattes de fixation 35 que comporte l'élément de montage, et qui sont accessibles depuis l'extérieur. Afin de rendre l'ensemble compact, un logement 37 est pratiqué dans la paroi latérale 3a extérieure de la carrure 3 pour recevoir l'élément de montage 27 à fleur ou légèrement renfoncé par rapport à la surface latérale de la carrure 3. Ce faisant, l'entièreté du dispositif protecteur 19 se trouve à l'extérieur de la carrure 3, ce qui évite la présence d'un passage menant à l'intérieur de cette dernière, et n'introduit donc aucune voie supplémentaire permettant une pénétration d'humidité ou de saletés à l'intérieur de la boîte de montre 1.

[0021] L'extrémité libre du levier 21 définit un logement 39 conformé pour recevoir au moins une partie de l'organe de manoeuvre 17, afin de le protéger d'un actionnement intempestif, d'un choc ou similaire.

[0022] Ledit levier 21 comporte une première portion de blocage 41, conformée pour être interposée avec jeu entre la carrure 3 et une flasque 43 s'étendant radialement en saillie dudit organe de manoeuvre 17, lorsque ledit levier 21 se trouve dans une première position angulaire, dite „de protection“. Dans le mode de réalisation illustré, cette flasque 43 est formée d'un capuchon serti, collé, soudé ou similaire sur le corps principal de l'organe de manoeuvre 17, mais peut être venu de matière avec ce dernier. La première portion de blocage 41 forme ainsi un épaulement, l'épaulement servant à bloquer un mauvais déplacement de l'organe de manoeuvre 17 en direction de la carrure 3 lorsque ledit levier 21 se trouve dans sa première position angulaire.

[0023] Une deuxième portion de blocage 45, que comporte le levier 21, chapote au moins une partie l'organe de manoeuvre 17 lorsque ledit levier 21 se trouve dans sa première position angulaire, ce qui protège l'organe de manoeuvre 17 de chocs, et qui évite également que ce dernier puisse être tiré vers l'extérieur intempestivement dans le cas où il prend la forme d'une couronne à plusieurs positions axiales. Cette deuxième portion de blocage 45 peut comporter une fonction supplémentaire de préhension pour manipuler le levier 21. Dans le mode de réalisation illustré, ladite deuxième portion de blocage 45 est définie par une barre, qui participe à définir le logement 39.

[0024] Le logement 39 étant ouvert côté fond, un pivotement du levier 21 pour soulever son extrémité libre de telle sorte à mettre le levier 21 dans une deuxième position angulaire permet de donner accès à l'organe de commande 17 de telle sorte que l'utilisateur puisse l'actionner.

[0025] Afin de conférer au levier 21 au moins une position angulaire stable et indexée, qui correspond notamment à ladite première position angulaire, un agencement à détente 47 ad hoc peut être prévu entre ledit levier 21 et l'élément de montage 27. Cet agencement à détente 47 peut également définir une deuxième position angulaire stable et indexée du levier 21, qui correspond à ladite deuxième position angulaire susmentionnée. Un évidement 47a est réalisé dans l'agencement à détente 47, notamment dans la face intérieure d'une bague 47b faisant partie dudit agencement à détente 47, cet évidement étant agencé pour coopérer avec une goupille 36 solidaire de l'élément de montage 27 pour servir de butée pour les deux positions angulaires stables.

[0026] Finalement, l'extrémité libre du levier 21 peut également comporter une goupille, plot ou similaire 49, s'étendant légèrement en saillie de la face du levier 21 qui se trouve en regard de la carrure 3, et qui est adapté pour protéger la carrure d'une éventuelle collision avec le levier 21. La goupille, plot ou similaire 49 est de préférence en matériau caoutchouc, synthétique ou similaire pour éviter toute dégradation même superficielle de la carrure.

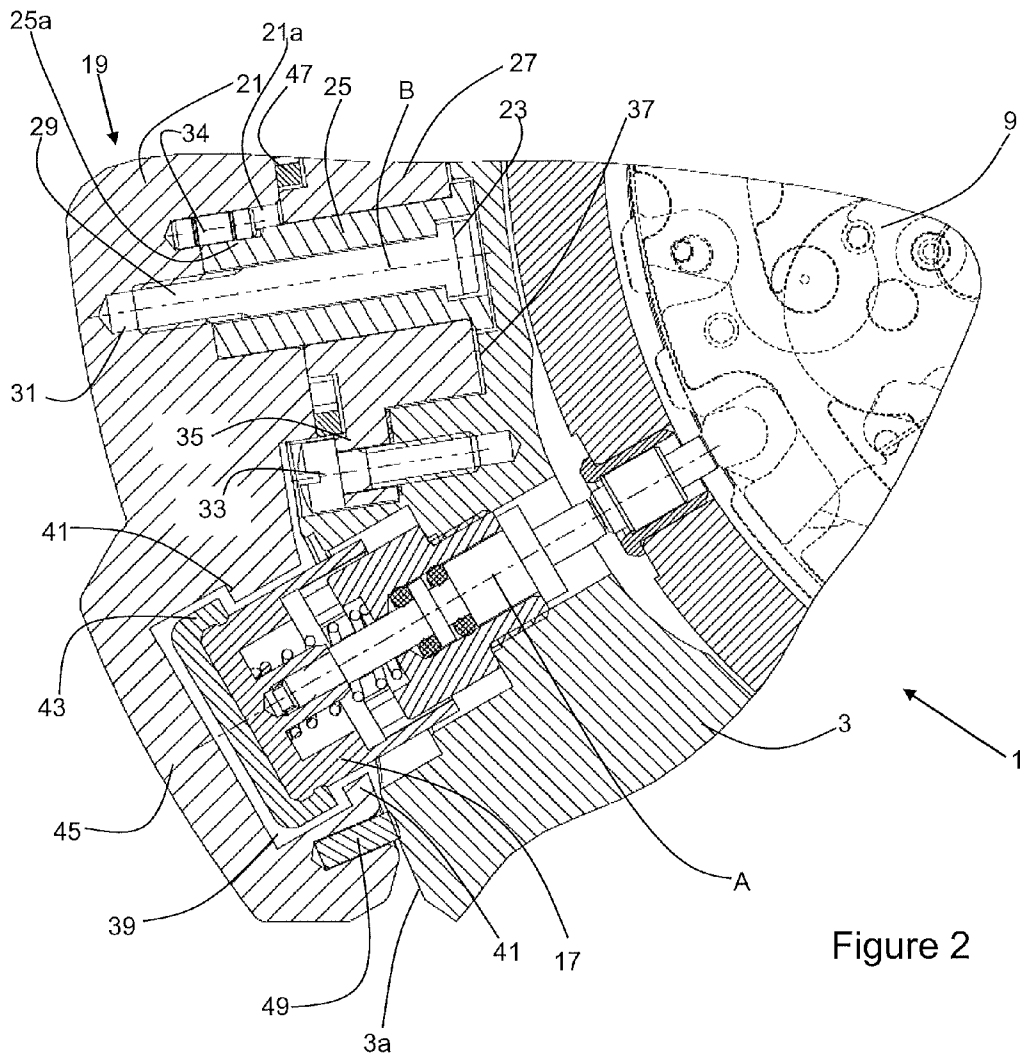
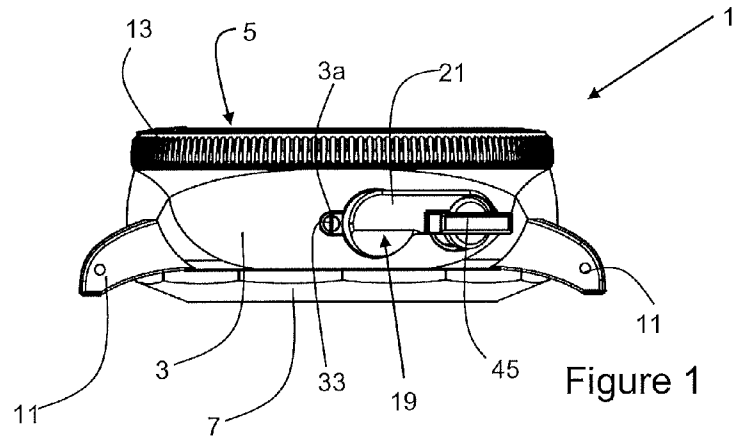
[0027] Bien que l'invention ait été précédemment décrite en lien avec des modes de réalisations spécifiques, d'autres variantes supplémentaires sont également envisageables sans sortir de la portée de l'invention comme définie par les revendications.

Revendications

1. Boite de montre (1) comprenant :
 - une carrure (3) adaptée pour loger un mouvement horloger (9) et définissant un plan de référence ;
 - un organe de manoeuvre (17) s'étendant en saillie d'une paroi latérale (3a) de ladite carrure (3) et adapté pour coopérer avec ledit mouvement horloger (9) ;
 - un dispositif protecteur (19) dudit organe de manoeuvre (17) comprenant un levier (21) monté en pivotement sur ladite carrure (3) autour d'un axe de rotation (B) s'étendant substantiellement dans ledit plan ou parallèle à celui-ci, ledit levier (21) étant adapté pour occuper une première position angulaire dans laquelle il protège ledit organe de manoeuvre (17) et une deuxième position angulaire dans laquelle ledit organe de manoeuvre (17) est libre d'être actionné par un utilisateur ;
 caractérisée en ce que :
 - ledit organe de manoeuvre (17) comporte une flasque (43) circonférentielle s'étendant radialement par rapport à l'axe (A) dudit organe de manoeuvre (17) ; et en ce que
 - ledit levier (21) comporte une première portion de blocage (41) adaptée de telle sorte à être interposée entre ladite flasque (43) et ladite carrure (3), ainsi qu'une deuxième portion de blocage (45) adaptée pour couvrir au moins une partie de la face terminale dudit organe de manoeuvre (17), et ce lorsque ledit levier (21) se trouve dans sa première position angulaire.
2. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit dispositif protecteur (19) est adapté pour conférer au moins une, de préférence deux, positions angulaires stables et indexées audit levier (21), dont l'une est ladite première position angulaire.
3. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ladite première portion de blocage (41) est un épaulement.
4. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ladite deuxième portion de blocage (45) est une barre.

CH 718 545 B1

5. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ledit organe de manoeuvre (17) est un bouton poussoir.
6. Boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle ledit levier (21) est monté sur un élément de montage (27) qui se situe dans un logement (37) pratiqué dans ladite paroi latérale (3a) de ladite carrure (3).
7. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle ledit élément de montage (27) est vissé à ladite carrure (3).
8. Boite de montre (1) selon l'une des revendications 6 à 7, dans laquelle ledit axe de rotation (B) est défini par une vis (23) s'étendant au travers dudit élément de montage (27) et vissée audit levier (21).
9. Boite de montre (1) selon la revendication précédente, dans laquelle un tube (25) faisant office d'entretoise entoure ladite vis (23).
10. Pièce d'horlogerie comprenant une boite de montre (1) selon l'une des revendications précédentes.



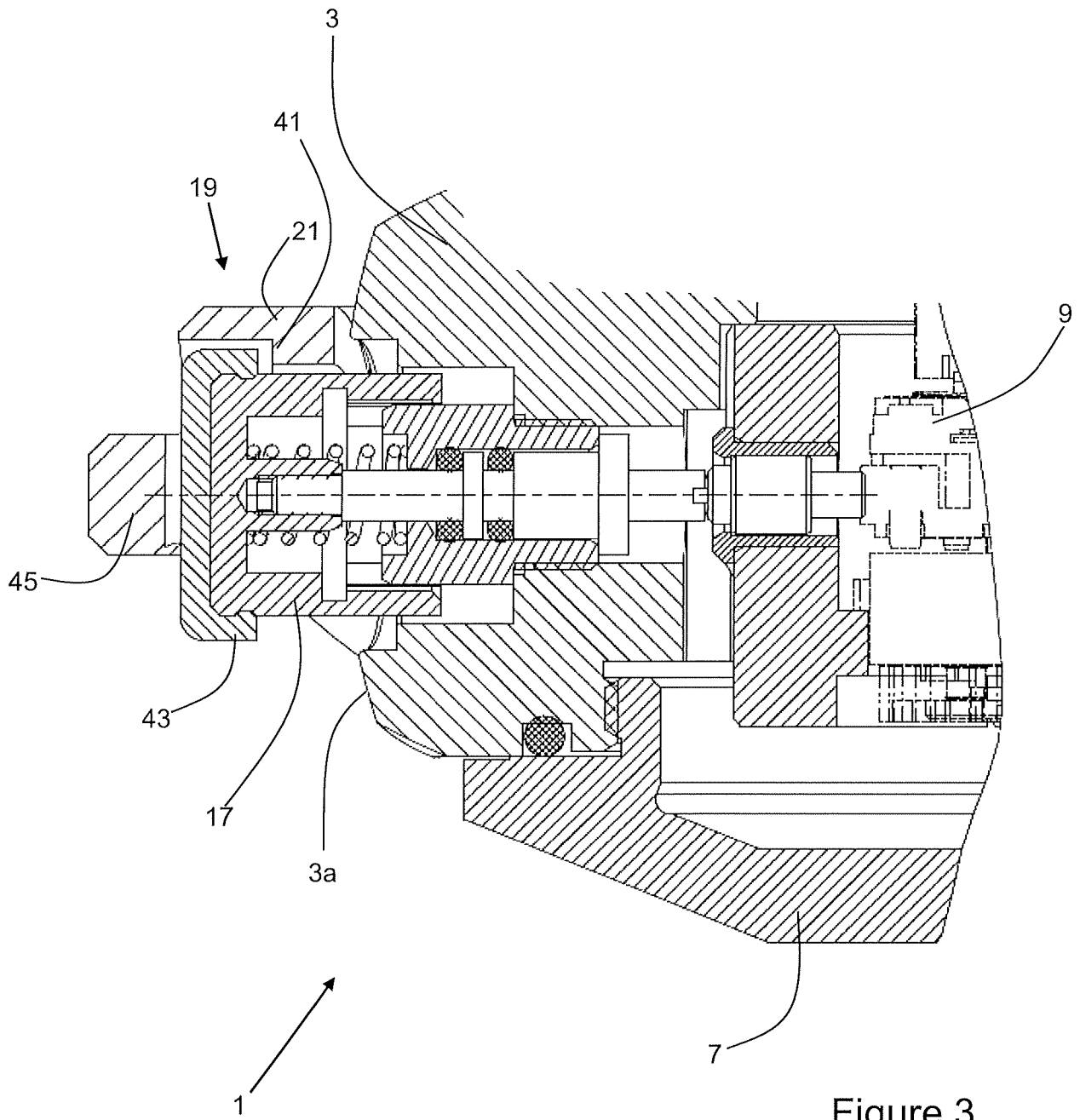


Figure 3

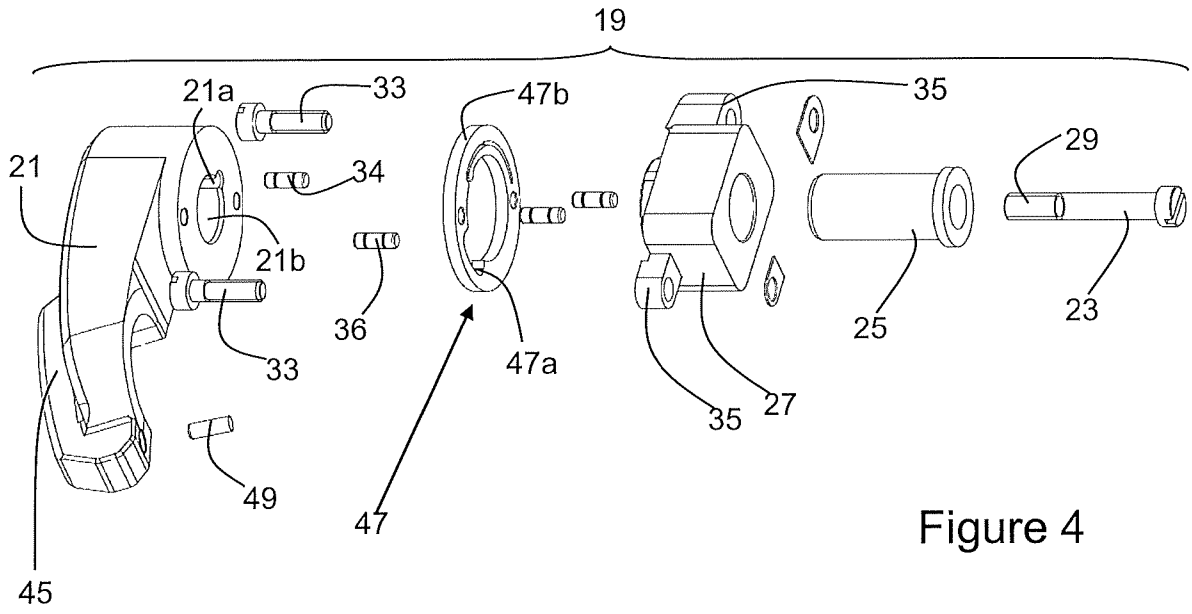


Figure 4

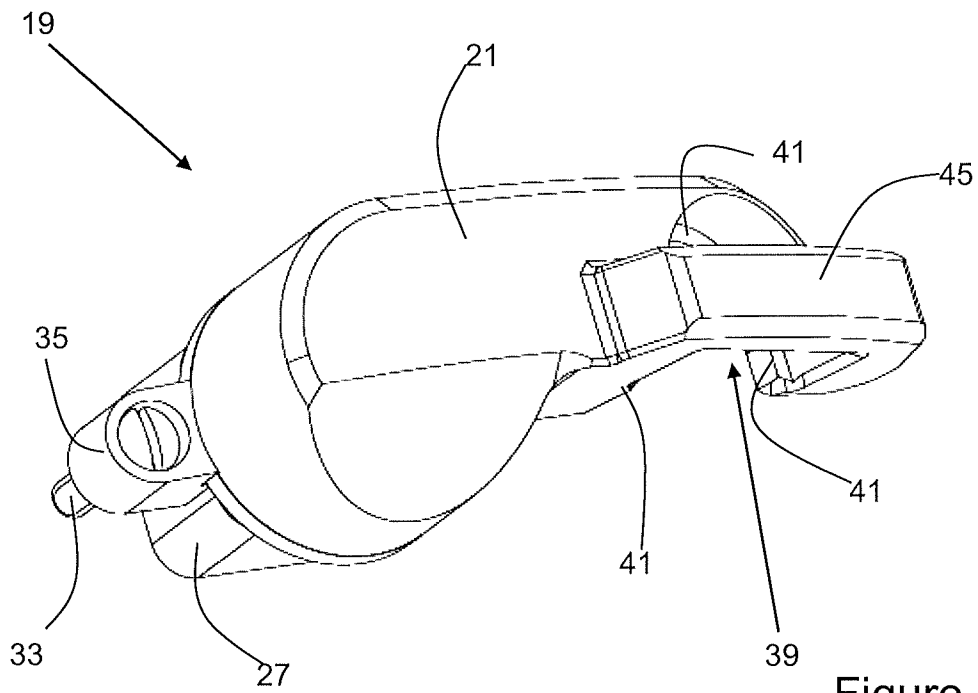


Figure 5