



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **710 271 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B** **3/04** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

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

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01614/14

(22) Date de dépôt: 21.10.2014

(43) Demande publiée: 29.04.2016

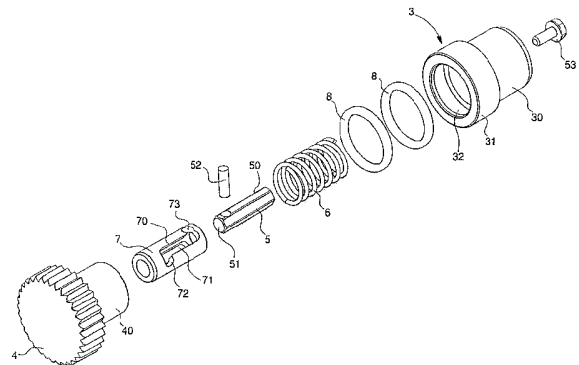
(71) Requéant:
Montres Breguet S.A.
1344 L'Abbaye (CH)

(72) Inventeur(s):
Daniel Matteazzi, 1341 L'Orient (CH)
Sébastien Briswalter, 68480 Pfetterhouse (FR)

(74) Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Organe de commande télescopique.**

(57) L'invention se rapporte à un organe de commande télescopique pour le déclenchement et/ou l'arrêt d'une fonction d'une montre, comprenant un corps fixe (3) chassé dans une ouverture d'une boîte, et dans lequel coulisse un bouton poussoir. L'organe de commande comprend des moyens de rappel élastiques (6), une tige (5) mobile axialement et configurée pour coopérer avec un mécanisme de commande, une couronne (4) étant assujettie à la tige (5) par le biais de moyens télescopiques. Selon l'invention, les moyens télescopiques comprennent un élément intermédiaire (7) solidaire de la couronne (4), l'élément intermédiaire (7) étant configuré pour être guidé sur la tige (5) et agencé pour être solidaire de la tige (5) dans au moins deux positions axiales, de manière que l'organe de commande puisse passer d'une position rétractée, dans laquelle l'organe de commande est désactivé, vers une position déployée, dite position de manœuvre, dans laquelle l'organe de commande est apte à déclencher et/ou arrêter la fonction.



Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention se rapporte au domaine de l'horlogerie, et plus particulièrement aux organes de commande utilisés dans les montres.

Arrière-plan de l'invention

[0002] De manière connue, un tel organe de commande est constitué par un tube fixe traversant une ouverture latérale d'un boîtier, et dans lequel est susceptible de coulisser une tige en liaison, d'une part avec le mécanisme de commande d'une fonction situé dans le boîtier, et d'autre part avec un poussoir d'actionnement manuel externe situé à son autre extrémité pour former un ensemble mobile en translation dans le tube, et entre lesquels est interposé un organe de rappel élastique.

[0003] Suivant le modèle de la montre et/ou du mouvement, le poussoir peut nécessiter une course relativement importante pour pouvoir atteindre le mécanisme de commande et activer la fonction associée.

[0004] De tels moyens sont connus de l'art antérieur et présentent l'inconvénient de mettre en œuvre un poussoir plus ou moins proéminent, ce qui nuit d'une part à l'aspect esthétique de la montre, et d'autre part, au confort de l'utilisateur lorsque la montre est portée. Un tel bouton poussoir présente également l'inconvénient d'être plus exposé aux chocs du fait qu'il dépasse de trop de la carrure de la montre.

[0005] Le document FR 1 269 569 décrit un bouton mobile axialement au sein d'un corps, entre une position de repos et une position active, le poussoir étant monté de manière à pouvoir tourner dans le corps et être verrouillé au moyen d'un dispositif baïonnette.

[0006] Un tel poussoir présente l'inconvénient d'avoir une longueur de course trop limitée, voire classique. En effet, ce dernier ne comprend que des moyens de verrouillage pour le maintenir en position active. De plus, un tel poussoir ne permet d'avoir que deux positions possibles, une position active dans laquelle il est rétracté et une position de repos dans laquelle il est déployé.

Résumé de l'invention

[0007] L'invention a notamment pour objectif de pallier les différents inconvénients de ces techniques connues.

[0008] Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir un poussoir présentant une longueur de course importante sans pour autant nuire à l'aspect esthétique de la montre.

[0009] L'invention a également pour objectif, au moins dans un mode de réalisation particulier, de fournir un poussoir qui soit simple à mettre en œuvre et peu coûteux.

[0010] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints selon l'invention à l'aide d'un organe de commande télescopique pour le déclenchement et/ou l'arrêt d'une fonction d'une montre, comprenant un corps fixe chassé dans une ouverture d'une boîte, et dans lequel coulisse un bouton poussoir, entre lesquels sont interposés des moyens de rappel élastiques, une tige de liaison mobile axialement et configurée pour coopérer avec un mécanisme de commande, le poussoir étant assujéti à la tige par le biais de moyens télescopiques.

[0011] Selon l'invention, les moyens télescopiques comprennent un élément intermédiaire solidaire de la couronne, l'élément intermédiaire étant configuré pour être guidé sur la tige et agencé pour être solidaire de la tige dans au moins deux positions axiales, de manière que l'organe de commande puisse passer d'une position rétractée, dans laquelle l'organe de commande est désactivé, vers une position déployée, dite position de manœuvre, dans laquelle l'organe de commande est apte à déclencher et/ou arrêter la fonction.

[0012] Ainsi, l'objet de la présente invention, par ses différents aspects fonctionnels et structurels décrits ci-dessus, permet d'obtenir un organe de commande relativement compact tout en ayant une longueur de course importante.

[0013] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention:

- l'élément intermédiaire présente au moins une piste de guidage s'étendant sur tout ou partie de la hauteur de l'élément intermédiaire;
- la piste comprend au moins deux encoches, chaque encoches étant configurées pour définir une position axiale du poussoir, et implicitement au moins une première et une deuxième course;
- la tige comprend des moyens de guidage solidaires de la tige et configurés pour glisser dans la piste;
- la piste est traversante;
- la tige présente une section polygonale;
- l'élément intermédiaire est un cylindre creux;
- les moyens de rappel élastiques comprennent au moins un ressort.

[0014] L'invention concerne aussi un organe de commande réalisé sous la forme d'un bouton poussoir pour pièces d'horlogerie.

[0015] L'invention concerne également un organe de réalisé sous la forme d'une couronne à poussoir pour pièces d'horlogerie.

Description sommaire des dessins

[0016] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des figures annexées, parmi lesquelles:

- La fig. 1 est une vue éclatée d'un organe de commande conforme à l'invention;
- la fig. 2 est une vue en coupe d'un organe de commande conforme à l'invention en position rétractée;
- la fig. 3 est une vue en coupe d'un organe de commande conforme à l'invention en position déployée;
- la fig. 4 est une vue en coupe d'un organe de commande conforme à l'invention en position poussée.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0017] Un organe de commande selon un mode de réalisation particulier va maintenant être décrit dans ce qui suit faisant référence conjointement aux fig. 1, 2, 3 et 4.

[0018] L'invention concerne un organe de commande télescopique, actionnable par pression, pour le déclenchement et/ou l'arrêt d'une fonction d'une montre par exemple, l'organe de commande comprenant un corps 3 fixe chassé dans une ouverture d'un boîtier, une couronne 4 coulissant dans le corps 3, des moyens de rappel élastiques 6 interposés entre la couronne 4 et le corps 3, et une tige 5 mobile axialement qui est configurée pour coopérer avec un mécanisme de commande.

[0019] La couronne 4 est assujettie à la tige 5 par le biais de moyens télescopiques de manière que la couronne 4, et implicitement l'organe de commande, puisse passer d'une position rétractée, dans laquelle l'organe de commande est désactivé, vers une position déployée dans laquelle l'organe de commande est apte à déclencher et/ou arrêter la fonction associée.

[0020] Dans un souci de clarté et de bonne compréhension, un exemple de réalisation pour bouton poussoir de montre va être décrit dans ce qui suit.

[0021] Telle que représentée à la fig. 1, la boîte 1 de montre présente un trou 2 de diamètre D1 débouchant à l'intérieur de la boîte. Le trou 2 est configuré pour recevoir un bouton poussoir 9 comprenant un corps 3, le corps 3 étant chassé de manière étanche dans le trou 2. Le corps 3 du poussoir 9 comprend une partie inférieure 30 munie d'un orifice 33 de diamètre interne D2 débouchant directement à l'intérieur de la boîte 1, et une partie supérieure 31 ayant un diamètre supérieur au diamètre D1 du trou 2 et débouchant à l'extérieur de la boîte. Ainsi, la partie supérieure 31 du corps 3 est configurée pour prendre appui sur le bord extérieur du trou 2 pour éviter que le corps 3 soit chassé trop profondément lors de l'assemblage.

[0022] Le corps 3 du poussoir 2 présente également une gorge annulaire 32 configuré pour recevoir de moyens d'étanchéité tels qu'un joint torique 8 par exemple, afin de garantir l'étanchéité entre la couronne 4 et le corps 3. Des joints supplémentaires peuvent être ajoutés pour obtenir une meilleure étanchéité.

[0023] Tel qu'illustré sur les figures, le bouton poussoir 9 comprend notamment une couronne 4, une tige 5 et des moyens de rappel élastiques 6, tels qu'un ressort, pour déployer le bouton poussoir 9 dans la position de manœuvre et des moyens d'étanchéité 8.

[0024] La tige 5 comprend une première extrémité, dite extrémité inférieure 50, présentant un vis 53 dont la tête présente un diamètre supérieur au diamètre D2 de l'orifice 33 de manière à prévenir un délogement de la tige 5. Avantageusement, l'extrémité inférieure 50 de la tige 5 est ajustée à glissement au sein de l'orifice 33 du corps 3 de façon à assurer un bon guidage de la tige 5.

[0025] La vis 53 est fixée à l'extrémité inférieure de la tige 5, par exemple par vissage, afin de permettre la coopération entre le bouton poussoir 9 et un mécanisme de commande d'une fonction du mouvement de la montre, permettant ainsi la commande d'une fonction quelconque de la montre par la transmission d'un effort mécanique depuis l'extérieur de la boîte 1, par exemple pour actionner une fonction telle qu'une fonction chronomètre.

[0026] Avantageusement, la partie inférieure 30 du corps 3 présente un retrait de manière à définir un réceptacle 34 pour la vis 53 fixée à la partie inférieure de la tige 5 et que la tête de la vis 53 soit affleurante.

[0027] Dans le mode de réalisation représenté, la couronne 4 est de forme classique, et comprend un logement annulaire 41 périphérique configuré pour recouvrir au moins partiellement la partie supérieure 31 du corps 3.

[0028] Le bord de la couronne 4 est configuré pour reposer dans une gorge annulaire 10 du carrure 1, la gorge étant centrée sur le corps 3. Ainsi, la gorge annulaire 10 est configurée pour recevoir partiellement la couronne 4 à l'état rétracté

ou activé, lorsque le logement annulaire 41 recouvre le corps 3, afin d'éviter que la couronne ne soit extraite de son logement et par conséquent que le poussoir 9 soit désolidarisé de la carrure 1 dans le cas d'un choc par exemple.

[0029] Comme on peut l'observer sur les fig. 2, 3 et 4, la couronne 4 comprend aussi une jupe annulaire 40 définissant une surface d'appui pour une première extrémité des moyens de rappel élastiques 6, tels qu'un ressort. L'extrémité opposée du ressort s'appuie contre le fond du corps 3, le ressort étant maintenu en place d'une part par les parois du réceptacle 34 et d'autre part, le corps 3 et la couronne 4 formant ainsi un logement de réception pour le ressort.

[0030] Selon le mode de réalisation illustré sur les figures, la couronne 4 présente des moyens télescopiques comprenant un élément intermédiaire 7 solidaire de la couronne 4, l'élément intermédiaire 7 étant par exemple chassé dans le logement 42 situé au centre de la couronne 4.

[0031] L'élément intermédiaire 7 est configuré pour être guidé sur la tige 5 et agencé pour être solidaire de la tige 5 dans au moins deux positions axiales, de manière que le bouton poussoir 9 puisse passer d'une position rétractée, dans laquelle il est désactivé, vers une position déployée, dite position de manœuvre, dans laquelle il est apte à déclencher et/ou arrêter la fonction. Tel qu'illustré sur les figures, l'élément intermédiaire 7 se présente sous la forme d'un cylindre creux de manière à faciliter le tracé de la piste 70 de guidage.

[0032] Selon l'invention, l'élément intermédiaire 7 présente au moins une piste 70 de guidage s'étendant sur tout ou partie de la hauteur de l'élément intermédiaire, la piste 70 étant prévue traversante. Selon un mode de réalisation préférentiel, l'élément intermédiaire 7 peut comprendre deux pistes 70 de guidage disposées l'une en face de l'autre.

[0033] Comme on peut le voir à la fig. 1, la piste 70 comprend une portion rectiligne 71 et au moins deux encoches, dites encoche supérieure 72 et encoche inférieure 73, chaque encoche étant respectivement configurée pour définir la position rétractée, et la position de manœuvre du bouton poussoir 9.

[0034] Selon un autre mode de réalisation, non illustré sur les figures, la piste 70 de guidage peut présenter une troisième encoche, de manière à définir une position intermédiaire entre l'encoche supérieure 72 et l'encoche inférieure 73 pour activer une fonction supplémentaire.

[0035] La tige 5 comprend des moyens de guidage solidaires, tels qu'un tenon 52 par exemple, le tenon 52 pouvant être chassé dans la tige 5. Le tenon 52 est configuré pour glisser dans la rainure 70 de manière à guider l'élément intermédiaire 7 entre les différentes positions du bouton poussoir 9.

[0036] Afin de faciliter le montage du tenon 52, l'élément intermédiaire 7 est glissé sur la tige 5 et le tenon est ensuite chassé dans la tige 5 de façon à rendre la tige 5 solidaire de l'élément intermédiaire 7.

[0037] Selon un autre mode de réalisation, non illustré sur les figures, l'élément intermédiaire 7 peut comprendre au moins une piste de guidage prévue non débouchante, par exemple gravée sur la paroi interne de l'élément intermédiaire 7, et la tige 5 peut comprendre au moins une bille ressort configurée pour glisser dans la piste de guidage.

[0038] Selon un aspect particulier de l'invention, la tige 5 et l'orifice 33 peuvent présenter une section polygonale de manière à empêcher une rotation de la tige 5 au sein de l'orifice 33.

[0039] L'activation de l'organe de commande fonctionne comme suit.

[0040] Pour déverrouiller l'organe de commande qui est maintenu en position rétractée, l'utilisateur exerce une légère pression sur la couronne 4 puis effectue une rotation dans un sens, par exemple un quart de tour, de manière à provoquer le délogement du tenon 52 de l'encoche supérieure 73 qui glisse alors le long de la portion rectiligne 71 de la piste de guidage 70 sous l'action du ressort 6. Enfin, l'utilisateur effectue une nouvelle rotation dans un sens, par exemple un autre quart de tour, de manière à placer le tenon 52 dans l'encoche inférieure 72 et ainsi bloquer la tige 5 en translation et placer l'organe de commande en position de manœuvre. L'utilisateur peut alors exercer une pression sur l'organe de commande pour activer la fonction souhaitée.

[0041] Une fois que l'utilisateur n'a plus besoin de la fonction associée à l'organe de commande, il suffit d'effectuer les mêmes actions dans l'ordre inverse pour rétracter l'organe de commande.

[0042] L'invention concerne aussi un organe de commande réalisé sous la forme d'un bouton poussoir pour pièces d'horlogerie.

[0043] L'invention concerne également un organe de commande réalisé sous la forme d'une couronne à poussoir pour pièces d'horlogerie.

[0044] Grâce à ces différents aspects de l'invention, on dispose d'un organe de commande de conception simple permettant de limiter son encombrement tout en ayant une longueur de course importante.

[0045] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à l'exemple illustré et est susceptible de diverses variantes et modifications qui apparaîtront à l'homme de l'art.

NOMENCLATURE

[0046]

- 1 Boîte,
- 10 Gorge,
- 2 Trou débouchant,
- 3 Corps du poussoir,
- 30 Partie inférieure du corps,
- 31 Partie supérieure du corps,
- 32 Gorge annulaire,
- 33 Orifice,
- 34 Réceptacle,
- 4 Couronne,
- 40 Jupe annulaire,
- 41 Logement annulaire
- 42 Logement,
- 5 Tige,
- 50 Extrémité inférieure de la tige,
- 51 Extrémité supérieure de la tige,
- 52 Tenon,
- 53 Vis,
- 6 Moyens de rappel élastiques,
- 7 Élément intermédiaire,
- 70 Piste de guidage,
- 71 Portion rectiligne de la piste,
- 72 Encoche supérieure,
- 73 Encoche inférieure,
- 8 Joints,
- D1 Diamètre de l'orifice,
- D2 Diamètre de la tête de vis.

Revendications

1. Organe de commande télescopique pour le déclenchement et/ou l'arrêt d'une fonction d'une montre, comprenant un corps (3) fixe chassé dans une ouverture (2) d'une boîte (1), une couronne (4) coulissant dans le corps (3), des moyens de rappel élastiques (6) interposés entre le corps (3) et la couronne (4), une tige (5) mobile axialement et configurée pour coopérer avec un mécanisme de commande, la couronne (4) étant assujettie à la tige (5) par le biais de moyens télescopiques, caractérisé en ce que les moyens télescopiques comprennent un élément intermédiaire (7) solidaire de la couronne (4), l'élément intermédiaire (7) étant configuré pour être guidé sur la tige (5) et agencé pour être solidaire de la tige (5) dans au moins deux positions axiales, de manière que l'organe de commande puisse passer d'une position rétractée, dans laquelle l'organe de commande est désactivé, vers une position déployée, dite position de manœuvre, dans laquelle l'organe de commande est apte à déclencher et/ou arrêter la fonction.

2. Organe de commande télescopique selon la revendication 1, dans lequel l'élément intermédiaire (7) présente au moins une piste (70) de guidage s'étendant sur tout ou partie de la hauteur de l'élément intermédiaire (7).
3. Organe de commande télescopique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la au moins une piste (70) comprend au moins deux encoches (72, 73), chaque encoche (72, 73) étant configurée pour définir la position rétractée, et la position de manœuvre.
4. Organe de commande télescopique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la tige (5) comprend des moyens de guidage solidaires de la tige (5) et configurés pour glisser dans la au moins une piste (70).
5. Organe de commande télescopique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la au moins une piste (70) est traversante.
6. Organe de commande télescopique selon la revendication 1 ou 4, dans lequel la tige (5) présente une section polygonale.
7. Organe de commande télescopique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'élément intermédiaire (7) est un cylindre creux.
8. Organe de commande télescopique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel les moyens de rappel élastiques (6) comprennent au moins un ressort.
9. Organe de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est réalisé sous la forme d'un bouton poussoir (9) pour pièces d'horlogerie.
10. Organe de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est réalisé sous la forme d'une couronne à poussoir pour pièces d'horlogerie.

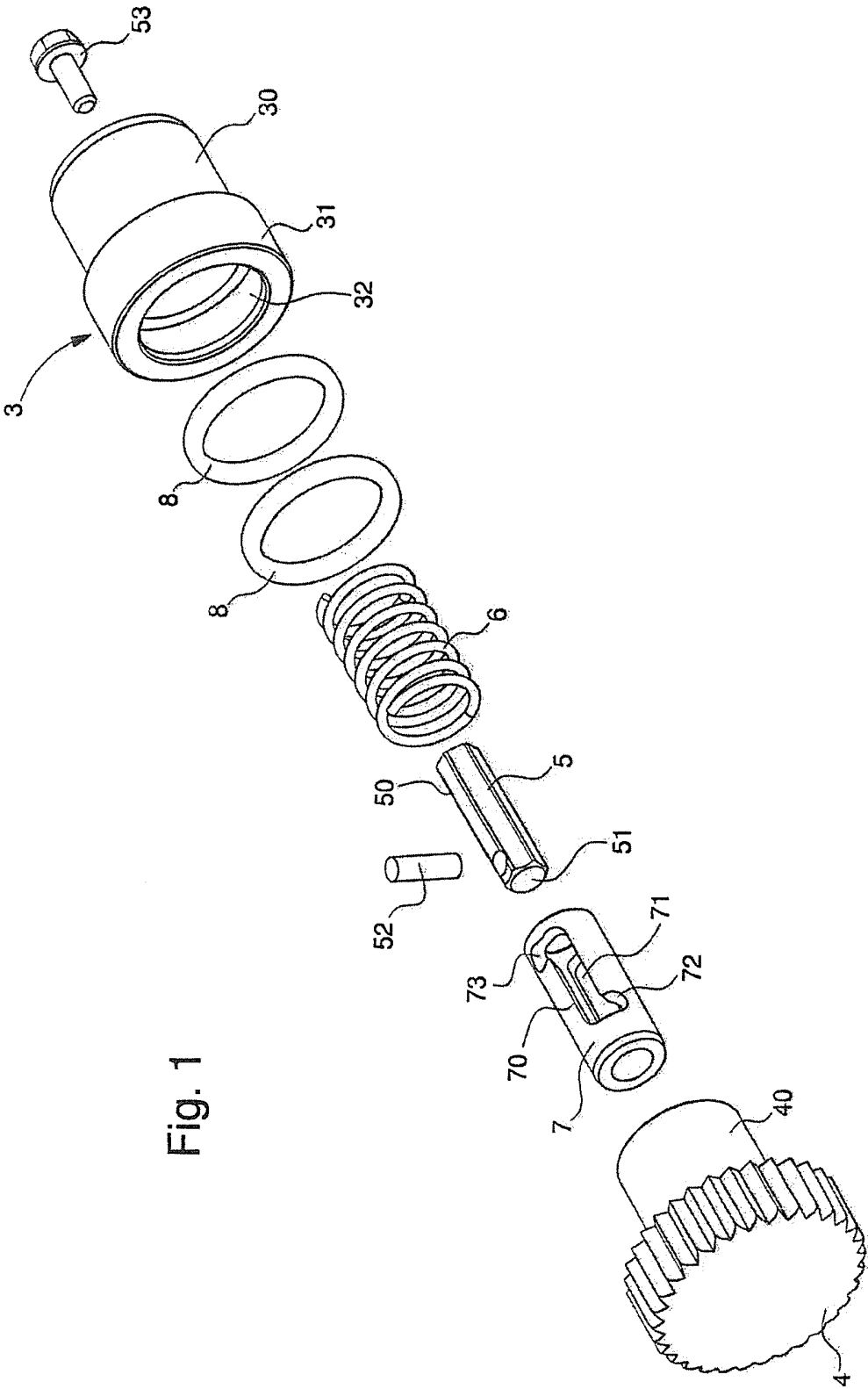


Fig. 1

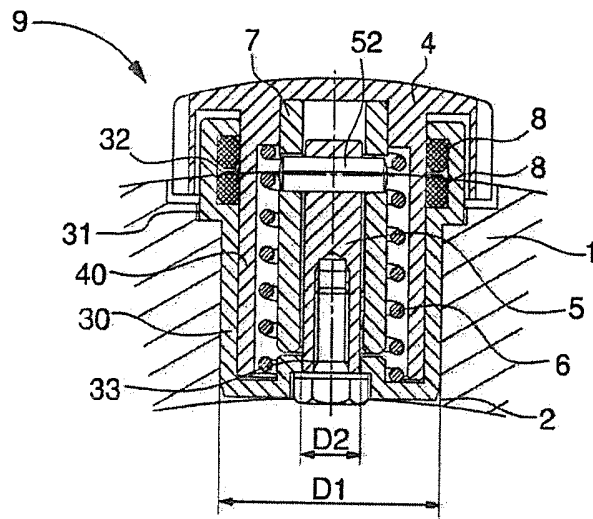


Fig. 2

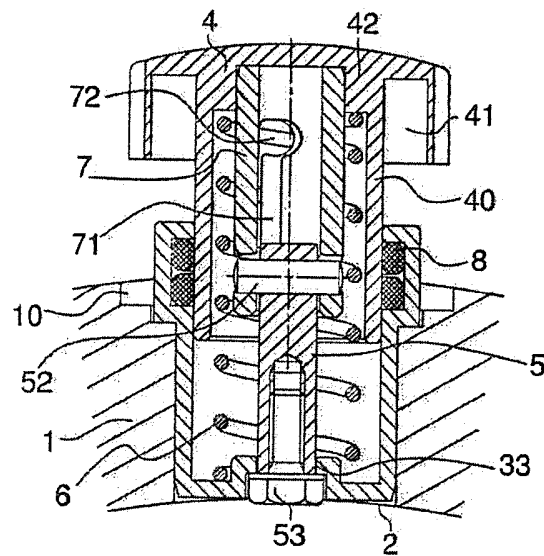


Fig. 3

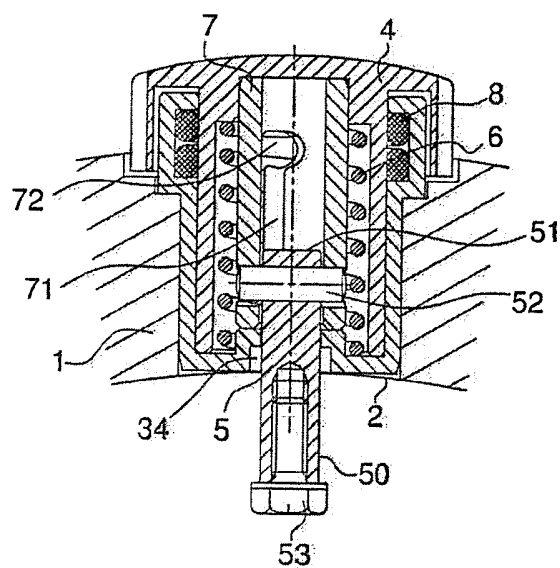


Fig. 4