

(19)



(11)

EP 1 849 047 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

04.06.2014 Bulletin 2014/23

(51) Int Cl.:

G04B 37/04 (2006.01)

G04B 37/05 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/IB2006/000341

(21) Numéro de dépôt: **06710415.8**

(22) Date de dépôt: **08.02.2006**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2006/087631 (24.08.2006 Gazette 2006/34)

(54) **DISPOSITIF D'AMORTISSEMENT NOTAMMENT POUR MONTRE BRACELET**

DÄMPFUNGSVORRICHTUNG, IM BESONDEREN FÜR EINE ARMBANDUHR

DAMPING DEVICE, PARTICULARLY FOR A WRIST-WATCH

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorité: **18.02.2005 CH 283052005**

(43) Date de publication de la demande:

31.10.2007 Bulletin 2007/44

(73) Titulaire: **Richemont International S.A.**

1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeurs:

- **CRETIN, Christophe**
F-39400 Bellefontaine (FR)
- **MOREL, Laurent**
F-39400 Premanon (FR)

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**

Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

(56) Documents cités:

EP-A1- 1 041 461 EP-A1- 1 076 273
CH-A- 247 483 US-A- 1 828 687

EP 1 849 047 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif d'amortissement, notamment pour montre-bracelet.

[0002] Lors du port d'une montre-bracelet il est fréquent que l'utilisateur cogne le verre de montre ou glace par inadvertance contre un meuble ou un mur. Le choc en résultant peut provoquer des dommages non seulement à la glace de montre mais, si le choc est violent, également au mécanisme de la montre.

[0003] Le but de la présente invention est de réaliser un dispositif anti-choc ou d'amortissement permettant d'amortir les chocs, notamment axiaux, que la montre peut subir pour éviter tout endommagement du mouvement de la montre.

[0004] Le brevet US 1 828 687 et le brevet européen 1 041 461 décrivent des dispositifs d'amortissement purement mécanique d'un mouvement de montre dans sa boîte comportant soit des ressorts soit des organes d'amortissement élastiques.

[0005] Le dispositif d'amortissement, notamment pour montre-bracelet, selon la présente invention se distingue par les caractéristiques énumérées à la revendication 1 et suivantes.

[0006] Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple une forme d'exécution du dispositif anti-choc appliqué à une montre-bracelet.

La figure 1 est une vue éclatée du dispositif anti-choc.

La figure 2 est une vue d'ensemble du dispositif anti-choc.

La figure 3 est une coupe partielle du dispositif anti-choc suivant la ligne A-A de la figure 2.

La figure 4 est une coupe partielle du dispositif anti-choc suivant la ligne B-B de la figure 2, le dispositif étant à l'état de repos.

La figure 5 est une coupe partielle du dispositif anti-choc suivant la ligne B-B de la figure 2, le dispositif étant en position active sous l'effet d'un choc axial.

[0007] Le dispositif anti-choc ou d'amortissement selon l'invention illustré au dessin à titre d'exemple appliqué à une montre-bracelet se compose d'une boîte interne 1 montée, comme on le verra dans ce qui suit, dans un support externe constitué d'une partie inférieure 2 et d'une bague supérieure 3 reliées par des vis de fixation 4.

[0008] La boîte interne 1 est ici constituée d'une carrure 5, d'une lunette 6 et d'un fond de boîte 7. Le fond de boîte 7 et la lunette 6 sont vissés sur la carrure 5 et des joints d'étanchéité 8 assurent l'étanchéité de cette boîte interne 1. Une glace 9 est sertie de façon étanche sur la lunette. La boîte 1 ainsi constituée renferme un mouvement de montre 10, un cadran 11 et l'aiguillage 12 de la montre.

[0009] Une fois montée, cette boîte interne 1 constitue un ensemble monolithique étanche renfermant le mouvement d'horlogerie.

[0010] Il est évident que dans des variantes cette boîte interne 1 pourrait renfermer un autre mécanisme qu'un mouvement d'horlogerie voire même tout autre objet ou dispositif devant être protégé des chocs.

[0011] Le fond 7 de cette boîte interne 1 comporte une partie cylindrique de plus faible diamètre formant un piston. Une gorge 13 pratiquée dans la surface périphérique de ce piston sert de logement à un joint d'étanchéité 14.

[0012] La partie inférieure 2 du support externe comporte un flasque annulaire 15. La circonférence interne de ce flasque 15 se prolonge sur le côté inférieur du flasque 15 par une paroi cylindrique 16 obturée par un fond 17. Cette paroi cylindrique 16 et ce fond 17 constituent une chambre de compression 18. Le diamètre intérieur de cette chambre de compression 18 est agencé de telle sorte que le piston du fond 7 de la boîte interne puisse coulisser axialement sans jeu et de façon étanche dans cette chambre de compression 18.

[0013] Sur son autre côté, le côté supérieur, le flasque 15 est muni d'organes de guidage 19 pour certaines faces externes de la boîte interne 1. Ainsi la boîte interne 1 étant placée sur le support, son piston formé par la partie inférieure de son fond 7 coulisse de façon étanche dans la chambre de compression 18.

[0014] Dans l'exemple illustré ces organes de guidage 19 constituent simultanément des cornes pouvant recevoir des barrettes 20 pour la fixation d'un bracelet.

[0015] Des ressorts 21 sont disposés dans des perçages borgnes 22 pratiqués dans la carrure 5 et débouchant sur sa face inférieure. Lorsque la boîte interne 1 est placée dans le support, l'extrémité des ressorts 21 émergeant lors des perçages 22 de la carrure vient se loger dans des creusures correspondantes 23 pratiquées dans la face supérieure du flasque 15.

[0016] Les organes de guidage 19 de la partie inférieure 2 du support externe présentent encore des surfaces d'appui supérieures 24 recevant et positionnant la bague supérieure 3 qui est fixée à la partie inférieure 2 du support externe à l'aide des vis 4.

[0017] Ainsi en position assemblée le dispositif anti-choc ou d'amortissement comporte la boîte interne 1 pouvant coulisser axialement dans le support externe 2, 3 contre l'action du ressort 21 et de la compression de l'air contenu dans la chambre de compression 18 logeant le piston du fond 7 de la boîte interne.

[0018] En position de repos la boîte interne 1 est maintenue en application contre la bague supérieure 3. Dès que la glace 9 et donc la boîte interne 1 est soumise à un choc axial, la boîte interne 1 se déplace en comprimant les ressort 21 ainsi que l'air contenu dans la chambre de compression, ce qui a pour effet de freiner progressivement la boîte interne 1 et donc d'amortir efficacement le choc subi par cette boîte interne 1.

[0019] Le retour en position de repos une fois le choc passé s'effectue sous l'action conjuguée des ressorts 21 et de la détente de l'air comprimé contenu dans la chambre de compression 18.

[0020] Ainsi, le principe du dispositif anti-choc ou

d'amortissement ou amortisseurs de choc selon l'invention consiste à monter une boîte interne 1 dans un support 2, 3 de façon coulissante suivant un axe, la boîte interne étant soumise à une action élastique tendant à la maintenir en position de repos.

[0021] De plus, la boîte interne 1 comporte une extension cylindrique au piston coopérant avec une chambre de compression que comporte la partie inférieure 2 du support 2, 3. Ce piston se déplace axialement dans la chambre de compression de façon étanche et provoque donc en cas de déplacement la compression de l'air contenu dans cette chambre 18 agissant ainsi comme un amortisseur.

[0022] Le montage du dispositif d'amortissement est très simple, la boîte interne 1 est munie de son joint 14 et les ressorts 21 sont placés dans leurs perçages borgnes 22 que présente la carrure 5. Ce sous-ensemble est ensuite monté dans la partie inférieure 2 du support puis la bague 3 est vissée sur la partie inférieure 2 du support.

Revendications

1. Dispositif d'amortissement, notamment pour boîte de montre, comportant une boîte (1) dont le fond (7) comporte une extension munie d'une gorge (13) dans laquelle est logé un joint (14); comportant encore un support (2, 3) dont la partie inférieure 2) comporte une chambre de compression (18) coopérant avec ledit joint logé dans la gorge de ladite extension du fond de la boîte (1), cette extension pouvant se déplacer axialement et de façon étanche dans cette chambre (18); cette partie inférieure (2) du support étant reliée à une bague (3) contre laquelle la boîte (1) vient buter en position de repos.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la boîte (1) est une boîte de montre.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** la partie inférieure (2) du support (2, 3) comporte des organes d'attache (20) d'un bracelet.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** des moyens élastiques (21) tendent à écarter la boîte (1) de la partie inférieure (2) du support (2, 3).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** cette action élastique est réalisée par un ou plusieurs ressorts à boudin (21) montés dans des perçages borgnes (22) de la carrure (5) de la boîte (1) et prennent appui contre un flasque (15) de la partie inférieure (2) du support (2, 3).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la bague (3) est fixée

sur la partie inférieure (2) du support (2, 3) à l'aide de vis (4).

Patentansprüche

1. Dämpfungsvorrichtung, im Besonderen für Uhrgehäuse, die ein Gehäuse (1) umfasst, dessen Boden (7) eine Erweiterung umfasst, die mit einer Kehle (13) versehen ist, in der eine Fuge (14) aufgenommen ist; und ferner noch eine Stütze (2, 3) umfasst, deren unterer Teil (2) eine Druckkammer (18) umfasst, die mit der Fuge zusammenwirkt, die in der Kehle der Erweiterung des Bodens des Gehäuses (1) aufgenommen ist, wobei diese Erweiterung sich axial und auf dichte Weise in dieser Kammer (18) verschieben kann; wobei dieser untere Teil (2) der Stütze mit einem Ring (3) verbunden ist, gegen den das Gehäuse (1) in der Ruhestellung zum Anstoßen kommt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) ein Uhrgehäuse ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Teil (2) der Stütze (2, 3) Organe zur Befestigung (20) eines Armbands umfasst.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** elastische Mittel (21) dazu tendieren, das Gehäuse (1) von dem unteren Teil (2) der Stütze (2, 3) zu entfernen.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese elastische Wirkung durch eine oder mehrere Schraubenfedern (21) ausgeführt wird, die in Sacklochbohrungen (22) des Mittelteils (5) des Gehäuses (1) angebracht sind, und sich gegen einen Flansch (15) des unteren Teils (2) der Stütze (2, 3) stützen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (3) mittels Schrauben (4) auf dem unteren Teil (2) der Stütze (2, 3) befestigt ist.

Claims

1. Damping device, more particularly for a watchcase, comprising a case (1) the back (7) of which comprises an extension provided with a groove (13) in which a gasket (14) is housed; comprising further a support (2, 3) the lower part (2) of which comprises a compression chamber (18) cooperating with said gasket housed in the groove of said extension of the back

of case (1), this extension being able to move axially, and in a tight fashion, in this chamber (18); this lower part (2) of the support being linked to a ring (3) against which the case (1) abuts in its rest position.

5

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the case (1) is a watchcase.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** the lower part (2) of the support (2, 3) comprises fastening means (20) for a bracelet. 10
4. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** elastic means (21) tend to move the case (1) away from the lower part (2) of the support (2, 3). 15
5. Device according to claim 4, **characterised in that** this elastic effect is realised by one or several coil springs (21) housed into blind bores (22) of the middle (5) of the case (1) and resting against a flange (15) of the lower part (2) of the support (2, 3). 20
6. Device according to one of the preceding claims, **characterised in that** the ring (3) is fastened to the lower part (2) of the support (2, 3) with the aid of screws (4). 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

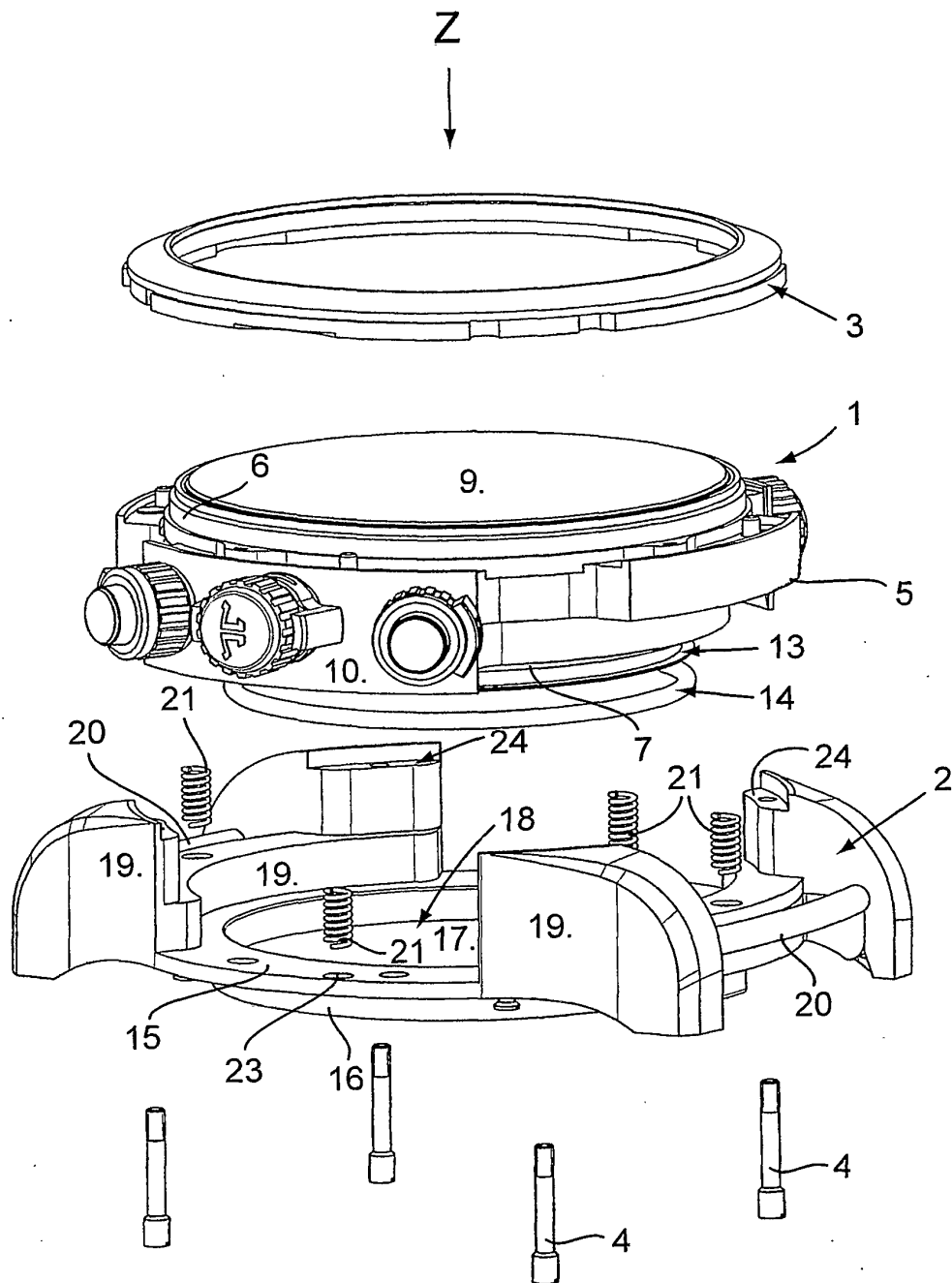


Fig.2

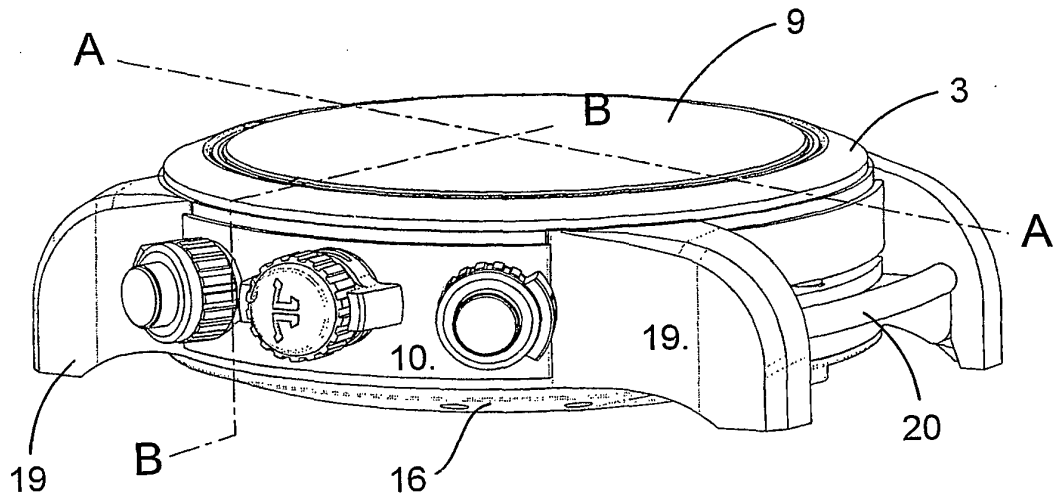


Fig.3

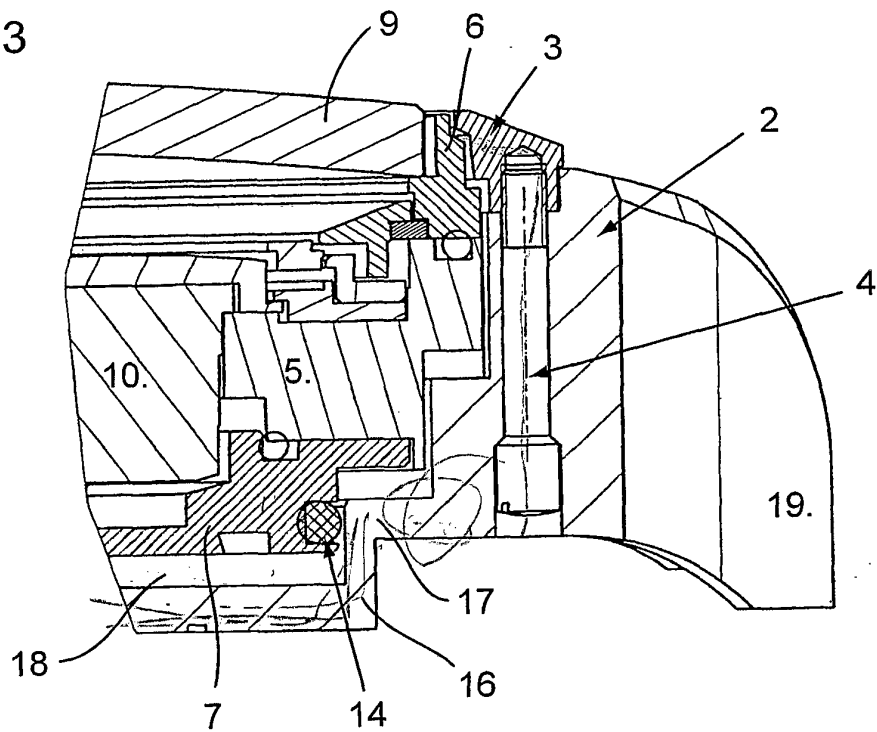


Fig.4

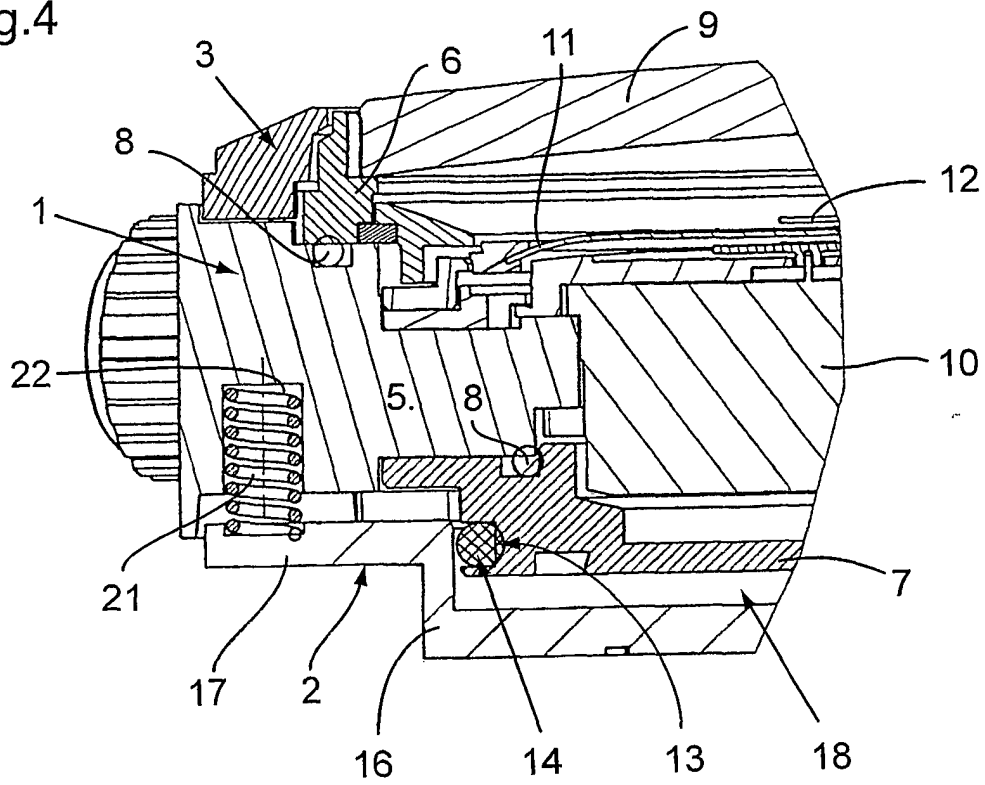
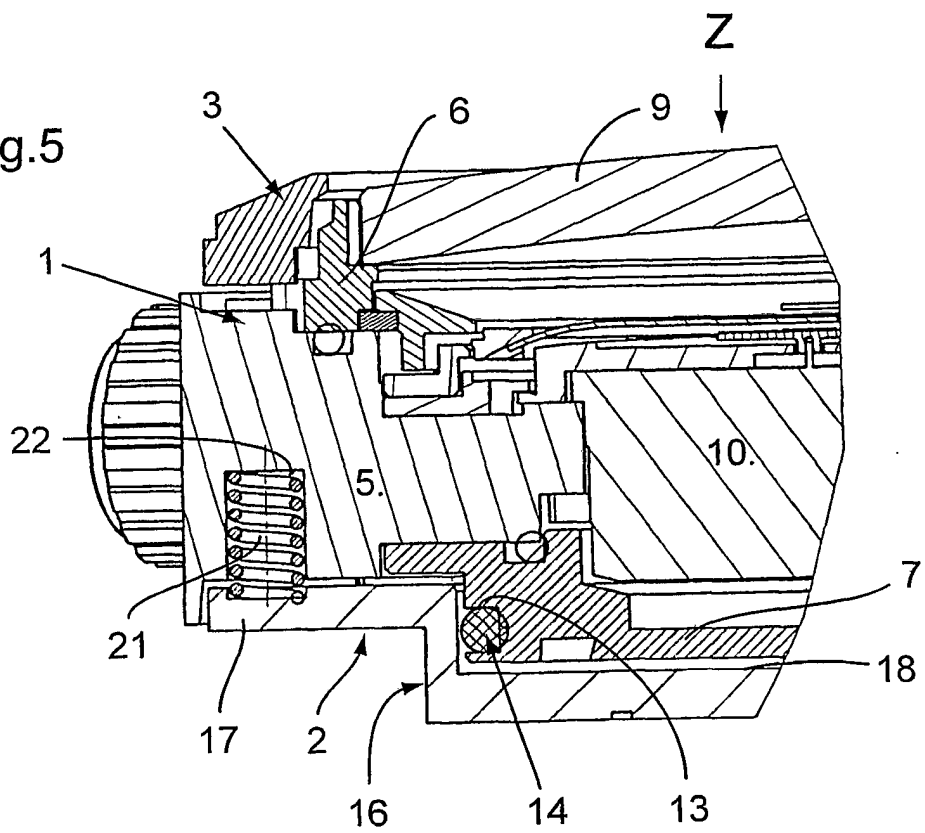


Fig.5



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 1828687 A [0004]
- EP 1041461 A [0004]