

(19)



(11)

EP 2 565 353 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

06.03.2013 Bulletin 2013/10

(51) Int Cl.:

E05B 65/00 (2006.01)**E02D 29/14 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **12179523.1**(22) Date de dépôt: **07.08.2012**

(84) Etats contractants désignés:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Etats d'extension désignés:

BA ME(30) Priorité: **31.08.2011 FR 1157688**(71) Demandeur: **EJ Emea****60149 Saint Crepin Ibouvillers (FR)**(72) Inventeur: **Lacroix, Pascal****60600 Agnetz (FR)**(74) Mandataire: **Thinat, Michel****Cabinet Weinstein****56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)**

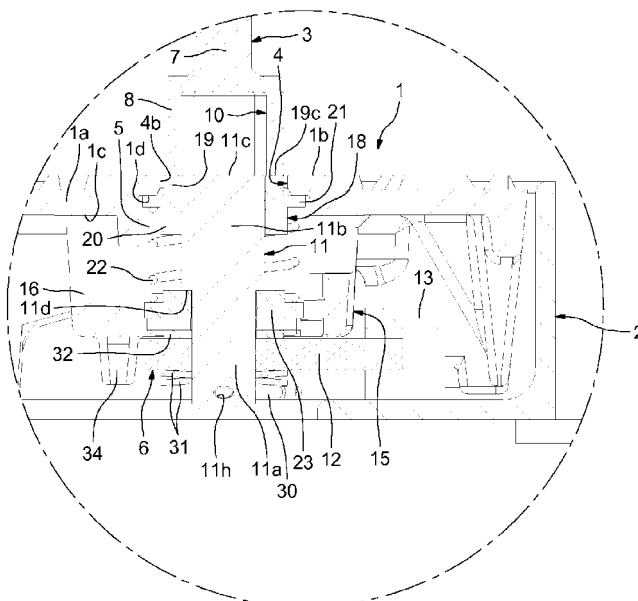
(54) **Dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon sur un cadre à bouchon intégré de fermeture d'une ouverture du tampon pour le passage de la clé**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon sur un cadre à bouchon intégré de fermeture d'une ouverture du tampon pour le passage de la clé.

Selon l'invention, le dispositif est caractérisé en ce que le rotor (11) du verrou (6) s'étend perpendiculairement sous le tampon (1), l'ouverture débouchante (4) du tampon (1), coaxiale avec l'extrémité (11b) rotor (11) pouvant être en prise avec l'extrémité (8) du bras (7) de la clé (3).

la clé (3), est obturée par un bouchon (18) rappelé en appui sous le tampon (1) à sa position de fermeture de l'ouverture débouchante (4) par un ressort de rappel (22) et en ce que la clé (3), lorsqu'introduite dans l'ouverture (4), provoque le déplacement du bouchon de fermeture (18) à l'encontre de la force de rappel du ressort (22) le long du rotor (11) dont l'extrémité (11b) est en prise avec l'extrémité (8) du bras (7) de la clé (3).

L'invention trouve application dans les regards de chaussée.

Fig.9**EP 2 565 353 A1**

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, notamment de regard de chaussée.

[0002] On connaît par le document FR 2 898 614 un tel dispositif comprenant un verrou solidaire du tampon qui présente une ouverture débouchante d'accès au verrou pour la clé comportant un bras dont une extrémité permet de manoeuvrer le verrou lorsque la clé est introduite dans l'ouverture du tampon d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne de verrou est retenu prisonnier d'une gâche du cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne est dégagé de la gâche.

[0003] Ce verrou comprend un rotor monté à rotation dans le tampon, accessible à l'une de ses extrémités par l'ouverture débouchante et portant le pêne à son extrémité opposée de manière à permettre le pivotement du pêne autour de l'axe longitudinal de rotor sous l'action de la clé, lorsque son extrémité est en prise avec l'extrémité correspondante du rotor, entre ses positions prisonnière et dégagée de la gâche.

[0004] Ce dispositif connu, tout comme d'ailleurs d'autres dispositifs connus de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon sur un cadre, a pour inconvénient que des détritrus peuvent passer dans l'ouverture débouchante du tampon pouvant atteindre certains des composants internes du verrou, pouvant conduire à rendre difficile le pivotement par la clé du pêne de sa position de verrouillage du tampon au cadre à sa position de déverrouillage de ce tampon du cadre. En outre, à la longue, les détritrus peuvent s'accumuler dans l'ouverture débouchante et complètement l'obstruer, empêchant ainsi l'introduction de la clé dans l'ouverture débouchante du tampon pour manoeuvrer le pêne du verrou.

[0005] Pour résoudre un tel problème, une solution consiste à obturer l'ouverture débouchante de tampon par un bouchon amovible. Cependant, cette solution a pour inconvénient que le bouchon peut être égaré après avoir été retiré lors d'une manoeuvre du verrou à sa position de déverrouillage du tampon du cadre ou tout simplement dérobé par une personne mal intentionnée.

[0006] La présente invention a pour but de palier les inconvénients ci-dessus des dispositifs connus.

[0007] A cet effet, selon l'invention, le dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon ou couvercle sur un cadre, comprenant un verrou solidaire du tampon qui présente une ouverture débouchante d'accès au verrou pour la clé comportant un bras dont une extrémité permet de manoeuvrer le verrou lorsque la clé est introduite dans l'ouverture de tampon d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne du verrou est retenu prisonnier d'une gâche du cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne est dégagé de la gâche, le verrou comprenant un rotor monté à rotation dans le tampon, accessible à l'une de ses extrémités par

l'ouverture débouchante et portant le pêne à son extrémité opposée de manière à permettre le pivotement du pêne autour de l'axe longitudinal du rotor sous l'action de la clé, lorsque l'extrémité de son bras est en prise avec l'extrémité correspondante du rotor, entre ses positions prisonnière et dégagée de la gâche, est **caractérisé en ce que** le rotor du verrou s'étend perpendiculairement sous le tampon, l'ouverture débouchante du tampon, coaxiale avec l'extrémité du rotor pouvant être en prise avec l'extrémité du bras de la clé, est obturée par un bouchon rappelé en appui sous le tampon à sa position de fermeture dans l'ouverture débouchante par un ressort de rappel et en ce que la clé, lorsqu'introduite dans l'ouverture débouchante, provoque le déplacement du bouchon de fermeture à l'encontre de la force de rappel du ressort le long du rotor dont l'extrémité vient en prise avec l'extrémité du bras de la clé.

[0008] De préférence, l'ouverture débouchante du tampon comprend un orifice central circulaire et deux rainures diamétralement opposées débouchant dans l'orifice central et le bouchon de fermeture est en forme de tronçon cylindrique monté à coulissement guidé sur le rotor du verrou et dont une partie d'extrémité comporte deux tenons diamétralement opposés engagés respectivement dans les deux rainures de l'ouverture débouchante lorsque le bouchon de fermeture occupe sa position d'obturation de l'ouverture débouchante, les tenons du bouchon de fermeture étant désengagés de l'ouverture débouchante lorsque le bras de la clé est en prise avec l'extrémité du rotor de verrou pour entraîner en rotation le rotor à sa position à laquelle le pêne de verrou est retenu prisonnier dans la gâche du cadre.

[0009] Avantageusement, le bouchon de fermeture est solidaire en rotation de l'extrémité du rotor du verrou et comprend une collerette en appui sur une face interne du tampon lorsque le bouchon occupe sa position de fermeture de l'ouverture débouchante.

[0010] De préférence, la clé comporte à l'extrémité tubulaire de son bras deux ergots diamétralement opposés de forme conjuguée aux rainures de l'ouverture débouchante pour permettre l'engagement de l'extrémité tubulaire du bras de la clé au travers de l'ouverture débouchante à l'encontre de la force de rappel du ressort et jusqu'à une position à laquelle les deux ergots de la clé sont amenés en appui sur la face interne du tampon par rotation de la clé en prise avec le rotor du verrou et maintenus sur cette face par le bouchon de fermeture et la force de rappel exercée par le ressort sur les ergots du bouchon de fermeture.

[0011] Avantageusement, la partie d'extrémité du bouchon de fermeture occupant sa position d'obturation de l'ouverture débouchante et l'extrémité du rotor du verrou sont en affleurement avec la face externe plane du tampon.

[0012] De préférence, le bouchon de fermeture est solidarisé en rotation au rotor du verrou par au moins deux méplats respectivement de l'extrémité du rotor et de l'orifice central du bouchon de fermeture.

[0013] De préférence, le rotor est monté à rotation par une bague formant palier solidaire du tampon et le ressort de rappel est monté précontraint entre la collerette du bouchon de fermeture et la bague formant palier.

[0014] Le rotor est maintenu axialement relativement à la bague formant palier d'une part par un épaulement du rotor en appui sur un côté de la bague formant palier situé en regard du bouchon de fermeture et d'autre part par un organe élastique interposé entre le côté opposé de la bague formant palier et le pêne solidaire de l'autre extrémité du rotor de manière que l'organe élastique exerce sur le rotor un effort axial de maintien de l'épaulement de rotor sur le côté correspondant de la bague formant palier.

[0015] Avantageusement, l'organe élastique est une rondelle.

[0016] De préférence, le pêne est constitué par un bras plat interposé entre l'organe élastique et une goupille de retenue axiale du bras plat traversant l'extrémité du rotor et est solidarisé en rotation au rotor par deux méplats respectivement de l'extrémité du rotor et d'un orifice du bras plat traversé par l'extrémité du rotor.

[0017] Avantageusement, la bague formant palier est amoviblement fixée relativement au tampon par deux ergots diamétralement opposés maintenus en appui par le ressort de rappel sur une face interne d'une paroi solidaire du tampon située à une distance déterminée de la face interne du tampon parallèlement à cette dernière, la paroi comportant deux rainures diamétralement opposées à travers lesquelles peuvent être introduits les deux ergots de la bague formant palier avant d'amener les ergots en appui sur la face interne de la paroi par rotation de la bague formant palier.

[0018] Selon une variante de réalisation préférée de l'invention, le bouchon de fermeture, le ressort de rappel, la bague formant palier, l'organe élastique et une partie du rotor sont logés dans un boîtier solidaire du tampon et le pêne est situé à l'extérieur de ce boîtier.

[0019] Selon cette variante, la paroi de retenue de la bague formant palier est une paroi de fond du boîtier.

[0020] En outre, la paroi de fond du boîtier comporte deux butées externes au boîtier délimitant respectivement les positions de verrouillage et de déverrouillage du pêne.

[0021] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement dans la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels:

- la figure 1 est une vue de dessus d'un tampon monté en position verrouillée sur un cadre pour regard de chaussée;
- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 1 et représentant le verrou de l'invention en position de verrouillage du tampon au cadre;
- la figure 3 est une vue agrandie de la partie cerclée

en III de la figure 2;

- la figure 4 est une vue de dessous suivant la flèche IV de la figure 3;
- la figure 5 est une vue de dessus semblable à celle de la figure 1 et représentant une clé utilisée pour déverrouiller le verrou;
- la figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 5;
- la figure 7 est une vue agrandie de la partie cerclée en VII de la figure 6;
- la figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 5;
- la figure 9 est une vue agrandie de la partie cerclée en IX de la figure 8;
- la figure 10 est une vue en coupe semblable à celle de la figure 7 et représentant le verrou à sa position déverrouillée;
- la figure 11 est une vue de dessous suivant la flèche XI de la figure 10;
- la figure 12 est une vue en perspective de la clé utilisée pour déverrouiller le tampon du cadre;
- la figure 13 est une vue en perspective éclatée des différents composants de verrou destinés à être logés dans un boîtier solidaire du tampon; et
- la figure 14 est une vue en perspective suivant la flèche XIV de la figure 13 et représentant certains composants de figure 13 logés dans le boîtier du tampon.

[0022] Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage de l'invention qui va être décrit ci-dessous est tout particulièrement destiné à équiper un tampon ou couvercle 1 permettant d'obturer un cadre ou châssis 2 délimitant l'ouverture notamment d'un regard de chaussée.

[0023] Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage peut être actionné par une clé 3 comme on le verra ultérieurement.

[0024] Le tampon a sa paroi supérieure sensiblement plane 1a comportant une ouverture 4 débouchant d'une part vers l'extérieur au niveau d'une face supérieure plane 1b de cette paroi et d'autre part dans une cavité interne 5 du tampon 1 dans laquelle est logée une partie d'un verrou 6 auquel la clé 3 peut accéder au travers de l'ouverture débouchante 4.

[0025] La clé 3 comprend un bras longitudinal 7 dont une extrémité est pourvue d'une douille 8 coaxiale au bras 7 et une poignée de manoeuvre 9 solidaire de l'extrémité opposée du bras 7 perpendiculairement à celui-ci. La douille 8 comporte une empreinte interne 10 permettant d'être en prise avec un rotor 11 monté à rotation dans la cavité interne 5 pour manoeuvrer le verrou 6 d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne 12 du verrou 6 est retenu prisonnier d'une gâche 13 du cadre 2 pour verrouiller le tampon 1 au cadre 2 à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne 12 est dégagé de la gâche 13 pour permettre le retrait du tampon 1 du cadre 2.

[0026] Le rotor 11 comporte, solidaire de son extrémité

opposée à celle destinée à venir en prise avec la douille 8 de la clé 3, le pêne 12 constitué par un bras plat sensiblement rectangulaire parallèle à la paroi supérieure 1a du tampon 1 à une certaine distance de celle-ci et pouvant tourner conjointement avec le rotor 11 pour occuper sa position à laquelle il est retenu prisonnier de la gâche 13 du cadre 20 ou sa position à laquelle il est désengagé de cette gâche.

[0027] Selon l'invention, le rotor 11 du verrou 6 s'étend perpendiculairement à la paroi supérieure 1a du tampon 1 sous celle-ci en traversant la cavité interne 5 et une paroi de fond 14 d'un boîtier 15 délimitant la cavité 5 avec sa paroi latérale 16 solidaire de la face interne plane 1c du tampon 1. La partie d'extrémité 11a du rotor 11 portant le pêne 12 fait saillie avec ce dernier en dehors de la paroi de fond 14 du boîtier 15 au travers d'une ouverture circulaire 17 de cette paroi.

[0028] Le rotor 11 est fixé axialement relativement au tampon 1 de manière que sa partie extrémité 11b soit logée coaxialement dans l'ouverture débouchante 4 avec sa face en bout plane 11c en affleurement avec la face plane supérieure 1b de la paroi 1a de ce tampon.

[0029] En outre, l'ouverture débouchante 4 du tampon 1 est obturée, lorsque le pêne 12 du verrou 6 occupe sa position de verrouillage du tampon au cadre 2, par un bouchon 18 disposé concentriquement à la partie d'extrémité 11b du rotor 11 et dont une partie d'extrémité 19 est logée dans l'ouverture débouchante 4 autour de la partie d'extrémité 11b du rotor 11 et de forme complémentaire à celle de l'ouverture débouchante 4 de manière à obturer la partie restante d'ouverture située entre l'ouverture 4 et la partie d'extrémité 11b du rotor 11. La partie d'extrémité 19 du bouchon 18, lorsque ce dernier occupe sa position d'obturation de l'ouverture débouchante 4, a sa face plane en bout 19c en affleurement avec la face en bout 11c du rotor 11 et la face supérieure plane 1b du tampon 1.

[0030] De préférence, le bouchon 18 est constitué par un tronçon cylindrique dont une partie est constituée par la partie d'extrémité 19 et l'autre partie d'extrémité 20 est logée dans la cavité interne 5.

[0031] Le bouchon 18 comporte une collerette 21 située entre les deux parties de tronçons cylindriques 19, 20 et disposée en appui, à la position de fermeture du bouchon 18, sur une face plane annulaire interne 1d de la paroi 1a du tampon 1 délimitant avec la face plane supérieure 1b l'ouverture débouchante 4.

[0032] Le bouchon 18 est maintenu à sa position de fermeture de l'ouverture débouchante 4 par un ressort de rappel 22 du type hélicoïdal de compression, monté précontraint entre la collerette 21 du bouchon 18 et une bague 23 formant palier de guidage en rotation de la partie d'extrémité 11a du rotor 11, la bague 23 étant logée et solidarisée dans le boîtier 15 du tampon 1.

[0033] La partie d'extrémité 11a inférieure du rotor 11 est raccordée à la partie d'extrémité supérieure 11b par un épaulement 11d maintenu axialement en appui sur la bague en palier 23 comme on le verra ultérieurement.

[0034] Le bouchon 18 peut être axialement déplacé de façon guidée le long de la partie d'extrémité 11b du rotor 11 à l'encontre la force de rappel du ressort 22 lorsque la douille 8 de la clé 3 est introduite au travers de l'ouverture débouchante.

[0035] A cet effet, le bouchon de fermeture 18 a son orifice traversant 24 de forme complémentaire à la forme externe de la partie d'extrémité 11b du rotor 11.

[0036] Plus particulièrement, la partie d'extrémité 11b du rotor 11 comporte un méplat 11e s'étendant tout le long de la partie d'extrémité 11b et pouvant coopérer avec un méplat 24a de l'orifice traversant 24 du bouchon 18.

[0037] En outre, la partie d'extrémité 11b du rotor 11 comporte un second méplat 11f de largeur moindre que celle du méplat 11e, raccordé à ce dernier et constituant un détrompeur coopérant avec un second méplat 24b de l'orifice 24 du bouchon 18.

[0038] Ainsi, le bouchon 18 peut coulisser axialement le long du rotor 11 à l'encontre de la force de rappel 22 en étant solidarisé en rotation à la partie d'extrémité 11b.

[0039] Le bouchon 18 comprend deux tenons diamétralement opposés 25 engagés, en position de fermeture de ce bouchon, respectivement dans deux rainures ou entailles diamétralement opposées 4a de l'ouverture débouchante 4. Les deux rainures 4a débouchent dans l'orifice central circulaire 4b de l'ouverture débouchante 4. Les deux tenons 25 font saillie de la partie de tronçon 19 du bouchon 18 et présentent un diamètre externe égal au diamètre externe de la collerette 21.

[0040] De la sorte, en position de fermeture du bouchon 18 les deux tenons 25 et la partie de tronçon 19, de forme complémentaire à celle de l'ouverture débouchante 4, obturent complètement cette dernière autour de la partie d'extrémité 11b du rotor 11, et leurs faces en bouts respectives constituent la face en bout 19c qui est en affleurement avec la face en bout 11c du rotor 11 et la face plane supérieure 1b du tampon 1 en position de fermeture de ce bouchon.

[0041] L'empreinte 10 de la douille 8 de la clé 3 est de forme complémentaire à celle de la partie d'extrémité 11b du rotor 11, c'est-à-dire que l'empreinte 10 comporte un méplat 10a apte à coopérer avec le méplat 11e de la partie d'extrémité 11b du rotor 11 et un second méplat de plus faible largeur 10b apte à coopérer avec le méplat 11f de la partie d'extrémité 11b pour constituer ensemble un moyen détrompeur.

[0042] La douille 8 de la clé 3 comporte deux ergots diamétralement opposés 26 faisant saillie de part et d'autre de la douille 8 et de forme conjuguée respectivement aux deux rainures diamétralement opposées 4a de l'ouverture débouchante 4. La douille 8 a un diamètre externe d'un diamètre sensiblement égal au diamètre externe de la partie de tronçon 19 du bouchon 18 et les deux ergots 26 de la douille 8 sont de forme identique aux deux tenons 25 du bouchon 18, le diamètre externe de la douille 8 étant légèrement inférieur au diamètre de la partie débouchante 4.

[0043] La bague formant palier 23 comporte deux ergots radialement externes et diamétralement opposés 27 s'engageant, lors du montage des composants du verrou dans le boîtier 15, respectivement dans deux rainures ou entailles diamétralement opposées 28 réalisées au travers de la paroi de fond 14 du boîtier 15. La bague formant palier 23 est enfilée sur une portion cylindrique de la partie d'extrémité 11a du rotor 11 raccordée à l'épaule 11d de ce rotor et la bague 23, une fois sa face en regard du bouchon 18 amenée en appui sur l'épaule 11d, est tournée d'environ un quart de tour pour disposer les deux ergots 27 en appui sur la face interne correspondante 14a de la paroi de fond 14 du boîtier 15, le ressort 22 exerçant un effort axial de maintien des deux ergots 27 sur cette face interne. Ainsi, la bague formant palier 23 est amoviblement fixée dans la cavité interne 5 du boîtier 15.

[0044] Le bras plat constituant le pêne 12 est enfilé sur la partie d'extrémité 11a du rotor 11 au-dessus de la bague formant palier 23 en considérant la figure 13 et est solidarisé en rotation à cette partie d'extrémité par un méplat 29a d'un orifice traversant 29 de ce bras coopérant avec un méplat 11g de la partie d'extrémité 11a du rotor 11.

[0045] Le bras du pêne 12 est fixé axialement à la partie d'extrémité 11a du rotor 11 par une goupille fendue 30 traversant un perçage 11h de la partie d'extrémité 11a du rotor avec interposition entre la goupille 30 et le bras de pêne 12 de deux rondelles coniques 31 enfilées sur la partie d'extrémité 11a.

[0046] Une rondelle élastique ou ressort 32 est enfilée sur la partie d'extrémité 11a du rotor 11 et est interposée entre la bague formant palier 23 et le bras du pêne 12 pour exercer un effort axial sur le rotor 11 le maintenant axialement en appui sur la bague formant palier 23 par son épaule 11d, solidarissant ainsi axialement le rotor 11 relativement au tampon 1.

[0047] De préférence, la rondelle élastique 32 est constituée par une rondelle à deux ondulations centrales d'un même côté constituant deux ergots 32a engagés respectivement dans deux entailles diamétralement opposées 33 de la bague formant palier 23 pour que la rondelle 32 exerce une poussée axiale sur le pêne 12.

[0048] Selon une variante non représentée, la rondelle 32 pourrait être tout simplement constituée en un matériau élastomère compressible élastiquement en direction axiale.

[0049] La paroi de fond 14 du boîtier 15 comporte deux butées 34 externes au boîtier 15 et destinées à délimiter le pivotement du pêne 12 entre ses deux positions extrêmes de verrouillage du tampon 1 au cadre 2 et de déverrouillage de ce tampon du cadre.

[0050] Le montage des différents composants décrits ci-dessus du verrou 6 situés en grande partie dans le boîtier 15 du tampon 1 s'effectue comme suit.

[0051] Tout d'abord, le tampon 1 est retourné de manière que sa face supérieure 1b soit en appui sur le sol ou tout autre support plat (figure 13).

[0052] Ensuite, le bouchon 18 est logé dans la cavité interne 5 en introduisant ses deux tenons 25 respectivement dans les deux rainures 4a de l'ouverture débouchante 4 jusqu'à ce que sa collerette 21 vienne en appui sur la face annulaire correspondante 1d de la paroi 1a du tampon 1.

[0053] Le rotor 11 est ensuite positionné dans le bouchon 18 par introduction de ses deux méplats 11e, 11f respectivement dans les deux méplats 24a, 24b du bouchon 18 et le ressort 22 est alors enfilé sur le rotor 11 et la partie de tronçon 20 du bouchon 18 avec la spire extrême de ce ressort en appui sur la collerette 21 du bouchon 18.

[0054] Ensuite, la bague formant palier 23 est mise en place dans la paroi 14 en introduisant ses deux ergots 27 respectivement dans les deux rainures ou encoches 28 de la paroi 14 et une pression axiale est ensuite exercée sur la bague formant palier 23 en comprimant le ressort 22 jusqu'à ce que la bague 23 vienne en appui sur l'épaule 11d du rotor 11 et la bague est alors tournée d'environ un quart de tour pour mettre les deux ergots 27 en appui sur la face interne correspondante 14a de la paroi 14, verrouillant ainsi la bague 23 dans le boîtier 15 du tampon 1.

[0055] De la sorte, l'ensemble à bouchon 18, rotor 11, ressort 22 et bague formant palier 23 est logé dans la cavité interne 5 et maintenu axialement dans le boîtier 15.

[0056] Ensuite, la rondelle 32 est enfilée sur la partie d'extrémité 11a du rotor 11 en venant en appui sur la bague formant palier 23 et le pêne de verrouillage 12 est également enfilé sur la partie d'extrémité 11a en engageant le méplat 29a de son orifice 29 avec le méplat 11g de la partie d'extrémité 11a du rotor 11. La rondelle 32 est alors logée dans le boîtier 15 mais le pêne 12 et la portion restante de la partie d'extrémité 11a du rotor 11 sont à l'extérieur de ce boîtier.

[0057] Les deux rondelles coniques 31 sont enfilées sur la partie d'extrémité 11a du rotor 11 faisant saillie du pêne 12 et la goupille 30 est engagée à travers le perçage 11h de la partie d'extrémité 11a en comprimant élastiquement la rondelle 32 entre le pêne 12 et la bague formant palier 23.

[0058] Une fois le verrou de l'invention installé dans le boîtier 15, il suffit de retourner le tampon 1 pour l'appliquer sur le cadre 2 et le bouchon 18 obture alors pratiquement de manière hermétique l'orifice débouchant 4 de ce tampon.

[0059] Le fonctionnement du verrou de l'invention pour déverrouiller le tampon 1 du cadre 2 va être maintenant expliqué.

[0060] A la position de verrouillage du tampon 1 au cadre 2, le pêne 12 occupe sa position à laquelle il est prisonnier de la gâche 13 du cadre 2 en étant en appui sur l'une des deux butées 34 du boîtier 15 comme représenté aux figures 1 à 4.

[0061] Les figures 5 à 9 montrent qu'un opérateur a positionné la clé 3 au-dessus de l'ouverture débouchante 4 de manière que les deux ergots 26 de la douille 8 de

cette clé soient disposés en aplomb des deux rainures conjuguées 4a de l'ouverture débouchante 4 et que les deux méplats 10a, 10b de l'empreinte 10 de la douille 8 soient disposés en regard respectivement des méplats 11e et 11f du rotor 11.

[0062] A la position représentée ci-dessus de la clé 3, l'opérateur exerce alors une pression verticale sur la clé 3 pour accoupler par les méplats 10a, 10b et 11e, 11f la clé 3 au rotor 11 et enfoncer le bouchon 18 dans la cavité interne 5 à l'encontre de la force de rappel du rotor 22 jusqu'à ce que le bouchon 18 soit disposé pratiquement au-dessus de la bague formant palier 23 de manière à disposer les deux ergots 26 de la clé 3 en dessous de la face interne inférieure 1d de la paroi 1a du tampon 1. La clé 3 est tournée d'environ un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre en considérant notamment la figure 4 de manière à faire pivoter le pêne 12 de sa position de verrouillage représentée en figure 4 à sa position de déverrouillage représentée en figure 11 et amener les deux ergots 26 de la clé 3 sous la face interne 1d du tampon 1, ces ergots étant maintenus sous cette face par la force de rappel exercée par le ressort 22 et le bouchon 18 sur les deux ergots 26. De la sorte, la clé 23 est emprisonnée dans la cavité interne 5 du tampon 1 et permet la manipulation de celui-ci pour le soulever sans risque de perte de la clé 3 une fois le tampon 1 complètement désengagé du cadre 2.

[0063] Pour verrouiller à nouveau le tampon 1 au cadre 2, après avoir disposé le tampon 1 sur ce cadre, la clé 3 est manoeuvrée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en considérant les figures 10 et 11 d'environ un quart de tour pour amener les deux ergots 26 de la clé 13 en regard respectivement des deux rainures 4a de l'ouverture débouchante 4 et le ressort 22 se détend pour exercer sur le bouchon 18 un effort faisant coulisser ce bouchon vers le haut le long du rotor 11 pour le ramener à sa position notamment de la figure 9 à laquelle il obture à nouveau avec la partie d'extrémité 11b du rotor 11 l'ouverture débouchante 4, le ressort 22 ramenant la douille 8 et ses ergots 26 au-dessus de la face supérieure plane 1b du tampon 1 pour permettre à l'opérateur de récupérer la clé 3.

[0064] Les figures 2 et 8 montrent que le tampon 1 est monté pivotant, à l'opposé du dispositif de verrouillage, autour d'un axe d'articulation A comme cela est connu en soi pour retenir le tampon 1 au cadre 2 lorsque le tampon 1 occupe sa position relevée debout de dégagement de l'ouverture du cadre 2. Cependant, l'articulation du tampon 1 au cadre 2 peut être du type permettant le retrait du tampon 1 de ce cadre à la position relevée debout du tampon 1.

[0065] Le dispositif de l'invention permet d'obturer de manière quasiment hermétique l'ouverture débouchante d'un tampon à l'aide d'un bouchon imperdable et qui peut s'effacer lors de l'introduction d'une clé pour manipuler le verrou de sa position de verrouillage à sa position de déverrouillage du cadre de support en utilisant un verrou d'une structure extrêmement simple. En outre, une fois

le tampon déverrouillé de son cadre de support, la clé de déverrouillage est retenue prisonnière au tampon pour permettre à ce dernier d'être manipulé directement par la clé sans que cette dernière puisse se détacher accidentellement du tampon. Enfin, une fois le tampon complètement désengagé du cadre, la clé est imperdable du fait qu'elle demeure prisonnière du tampon.

10 Revendications

1. Dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé (3) d'un tampon ou couvercle (1) sur un cadre (2), comprenant un verrou (6) solidaire du tampon (1) qui présente une ouverture débouchante (4) d'accès au verrou (6) pour la clé (3) comportant un bras (7) dont une extrémité (8) permet de manoeuvrer le verrou (6) lorsque la clé (3) est introduite dans l'ouverture (4) du tampon (1) d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne (12) du verrou (6) est retenu prisonnier d'une gâche (13) du cadre (2) à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne (12) est dégagé de la gâche (13), le verrou (6) comprenant un rotor (11) monté à rotation dans le tampon (1), accessible à l'une (11b) de ses extrémités par l'ouverture (4) et portant le pêne (12) à son extrémité opposée (11a) de manière à permettre le pivotement du pêne (12) autour de l'axe longitudinal du rotor (11) sous l'action de la clé (3), lorsque l'extrémité (8) de son bras (7) est en prise avec l'extrémité correspondante (11b) du rotor (11), entre ses positions prisonnière et dégagée de la gâche (13), **caractérisé en ce que** le rotor (11) du verrou (6) s'étend perpendiculairement sous le tampon (1), l'ouverture débouchante (4) du tampon (1), coaxiale avec l'extrémité (11b) du rotor (11) pouvant être en prise avec l'extrémité (8) du bras (7) de la clé (3), est obturée par un bouchon (18) rappelé en appui sous la paroi supérieure (1a) du tampon (1) à sa position de fermeture de l'ouverture débouchante (4) par un ressort de rappel (22) et **en ce que** la clé (3), lorsqu'introduite dans l'ouverture débouchante (4), provoque le déplacement du bouchon de fermeture (18) à l'encontre de la force de rappel du ressort (22) le long du rotor (11) dont l'extrémité (11b) vient en prise avec l'extrémité (8) du bras (7) de la clé (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture débouchante (4) du tampon (1) comprend un orifice central circulaire (4b) et deux rainures diamétralement opposées (4a) débouchant dans l'orifice central et le bouchon de fermeture (18) est en forme de tronçon cylindrique monté à coulissement guidé sur le rotor (11) du verrou (6) et dont une partie d'extrémité (19) comporte deux tenons diamétralement opposés (25) engagés respectivement dans les deux rainures (4a) de l'ouverture débouchante (4) lorsque le bouchon de fermeture (18)

occupe sa position d'obturation de l'ouverture débouchante (4), les tenons (25) du bouchon de fermeture (18) étant désengagés de l'ouverture débouchante (4) lorsque le bras (7) de la clé (3) est en prise avec l'extrémité (11b) du rotor (11) du verrou (6) pour entraîner en rotation le rotor (11) à sa position à laquelle le pêne (12) du verrou (6) est retenu prisonnier dans la gâche (13) du cadre (2).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le bouchon de fermeture (18) est solidaire en rotation de l'extrémité (11b) du rotor (11) du verrou (6) et comprend une collerette (21) en appui sur une face interne (1d) du tampon (1) lorsque le bouchon (18) occupe sa position de fermeture de l'ouverture débouchante (4).
4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la clé (3) comporte à l'extrémité tubulaire (8) de son bras (7) deux ergots diamétralement opposés (26) de forme conjuguée aux rainures (4a) de l'ouverture débouchante (4) pour permettre l'engagement de l'extrémité tubulaire (8) du bras (7) de la clé (3) au travers de l'ouverture débouchante (4) à l'encontre de la force de rappel du ressort (22) et jusqu'à une position à laquelle les deux ergots (26) de la clé (3) sont amenés en appui sur la face interne (1d) du tampon (1) par rotation de la clé (3) en prise avec le rotor (11) du verrou (6) et maintenus sur cette face par le bouchon de fermeture (18) et la force de rappel exercée par le ressort (22) sur les ergots (25) du bouchon de fermeture (18).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la partie d'extrémité (19) du bouchon de fermeture (18) occupant sa position d'obturation de l'ouverture débouchante (4) et l'extrémité (11b) du rotor (11) du verrou (6) sont en affleurement avec la face externe plane (1b) du tampon (1).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le bouchon de fermeture (18) est solidarisé en rotation au rotor (11) du verrou (6) par au moins deux méplats (11e, 24a) respectivement de l'extrémité (11b) du rotor (11) et de l'orifice central (24) du bouchon de fermeture (18).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le rotor (11) est monté à rotation par une bague formant palier (23) solidaire du tampon (1) et **en ce que** le ressort de rappel (22) est monté précontraint entre la collerette (21) du bouchon de fermeture (18) et la bague formant palier (23).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le rotor (11) est maintenu axialement rela-

vement à la bague formant palier (23) d'une part par un épaulement (11d) du rotor (11) en appui sur un côté de la bague formant palier (23) situé en regard du bouchon de fermeture (18) et d'autre part par un organe élastique (32) interposé entre le côté opposé de la bague formant palier (23) et le pêne (12) solidaire de l'autre extrémité (11a) du rotor (11) de manière que l'organe élastique (32) exerce sur le rotor (11) un effort axial de maintien de l'épaulement (11d) du rotor (11) sur le côté correspondant de la bague formant palier (23).

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'organe élastique (32) est une rondelle.
10. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le pêne (12) est constitué par un bras plat interposé entre l'organe élastique (32) et une goupille (30) de retenue axiale du bras plat traversant l'extrémité (11a) du rotor (11) et est solidarisé en rotation au rotor (11) par deux méplats (11g, 29a) respectivement de l'extrémité (11a) du rotor (11) et d'un orifice (29) du bras plat traversé par l'extrémité (11a) du rotor (11).
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, **caractérisé en ce que** la bague formant palier (23) est amoviblement fixée relativement au tampon (1) par deux ergots diamétralement opposés (27) maintenus en appui par le ressort de rappel (22) sur une face interne (14a) d'une paroi (14) solidaire du tampon (1) située à une distance déterminée de la face interne du tampon (1) parallèlement à cette dernière, la paroi (14) comportant deux rainures diamétralement opposées (28) à travers lesquelles peuvent être introduits les deux ergots (27) de la bague formant palier (23) avant d'amener les ergots (27) en appui sur la face interne de la paroi (14) par rotation de la bague formant palier (23).
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bouchon de fermeture (18), le ressort de rappel (22), la bague formant palier (23), l'organe élastique (32) et une partie du rotor (11) sont logés dans un boîtier (15) solidaire du tampon (1) et le pêne (12) est situé à l'extérieur de ce boîtier.
13. Dispositif selon la revendication 12 lorsque considérée en combinaison avec la revendication 11, **caractérisé en ce que** la paroi de retenue de la bague formant palier (23) est une paroi de fond (14) du boîtier (15).
14. Dispositif selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** la paroi de fond (14) du boîtier (15) comporte deux butées (34) externes au boîtier (15) délimitant respectivement les positions de verrouillage et de

déverrouillage du pêne (12).

5

10

15

20

25

30

35

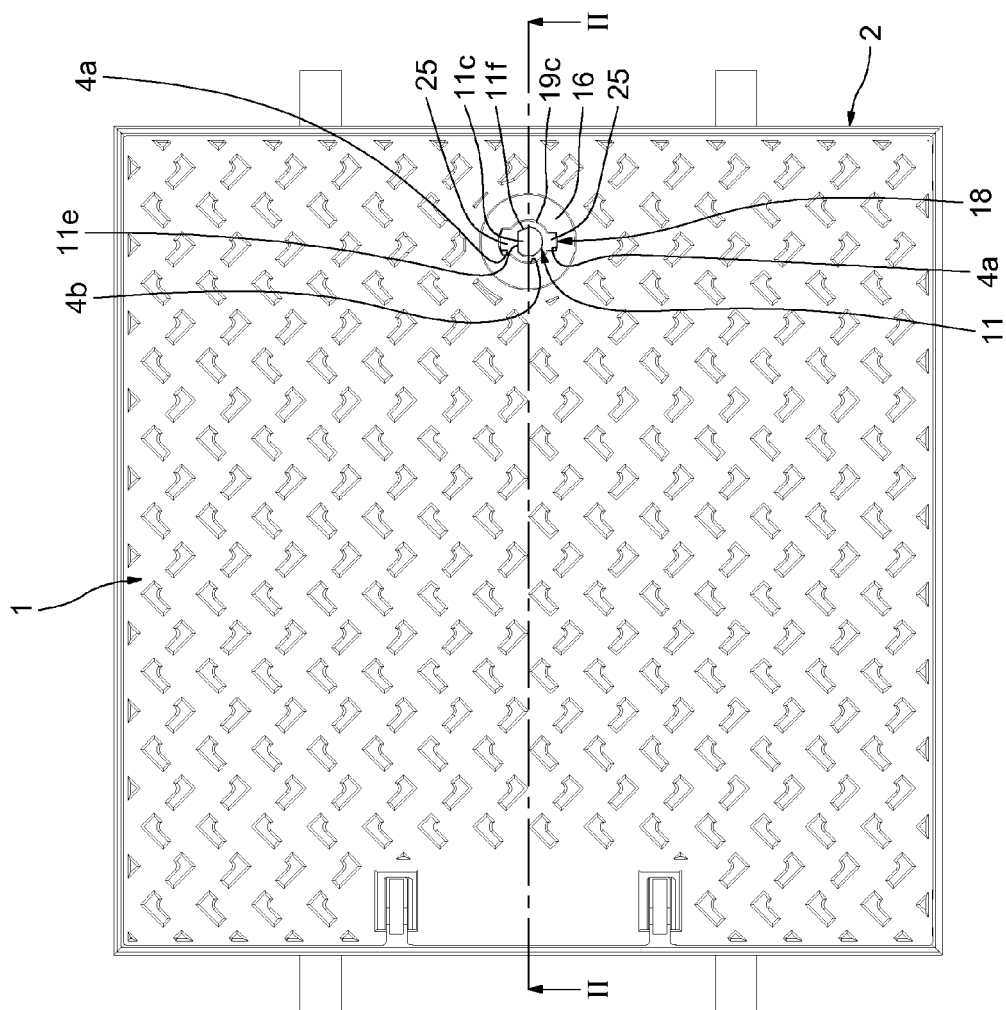
40

45

50

55

Fig. 1



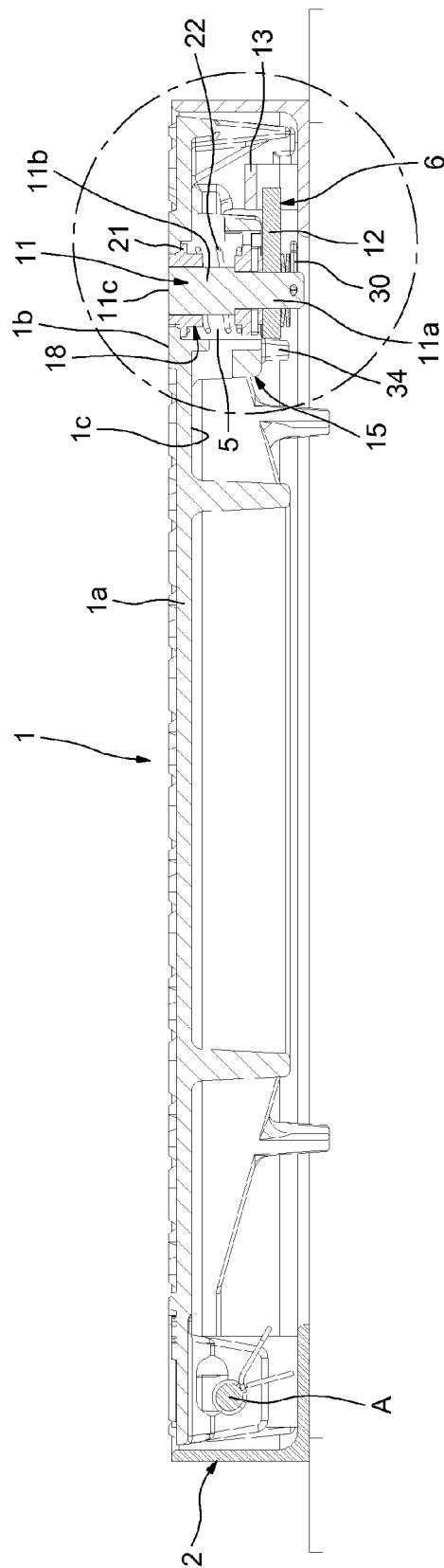


Fig. 2

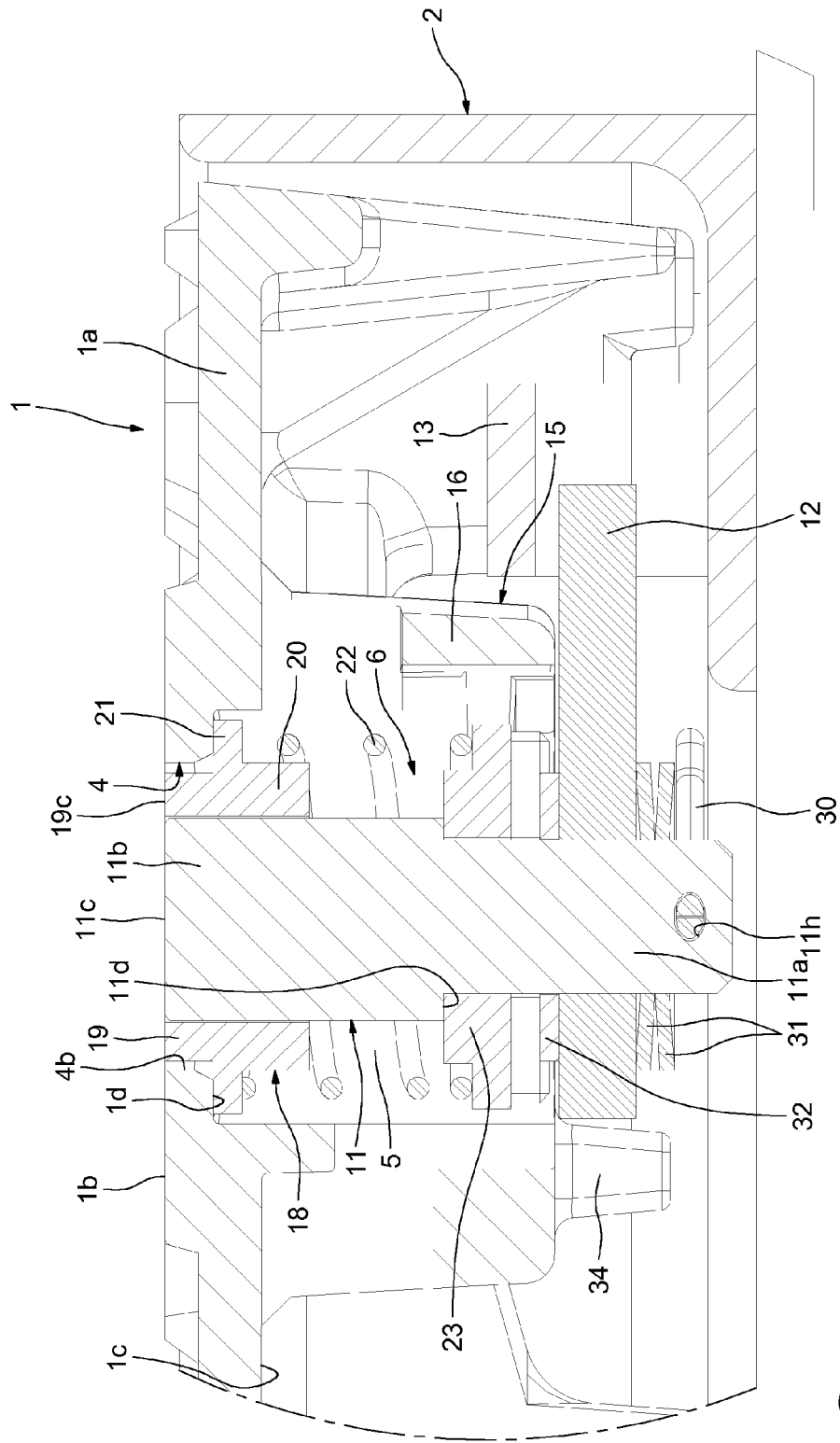
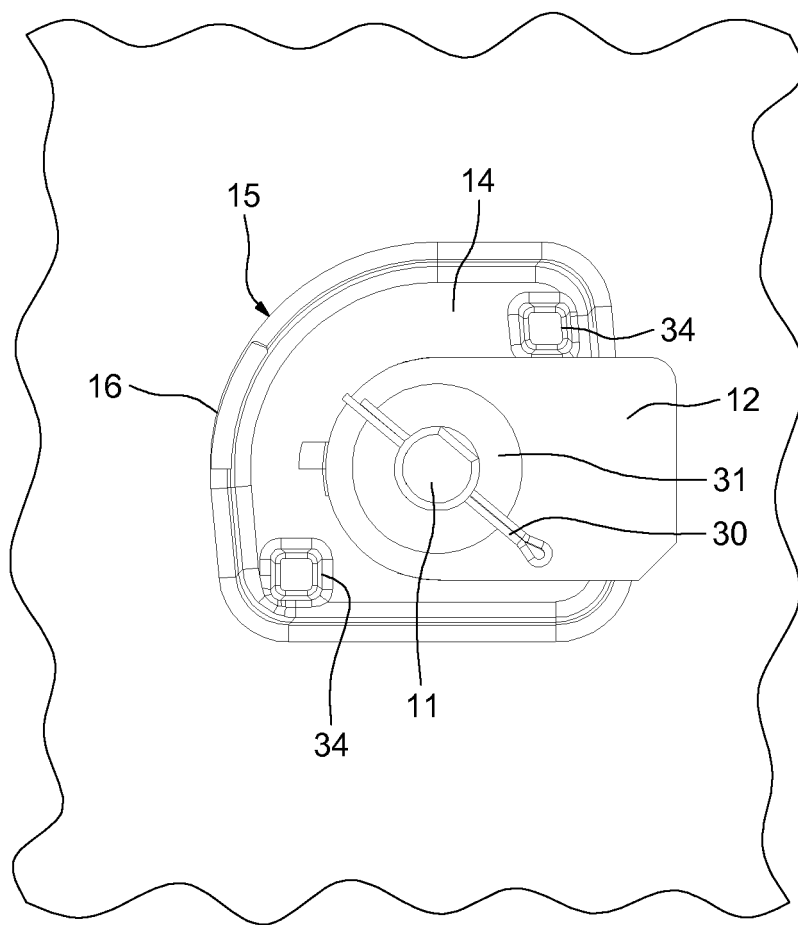
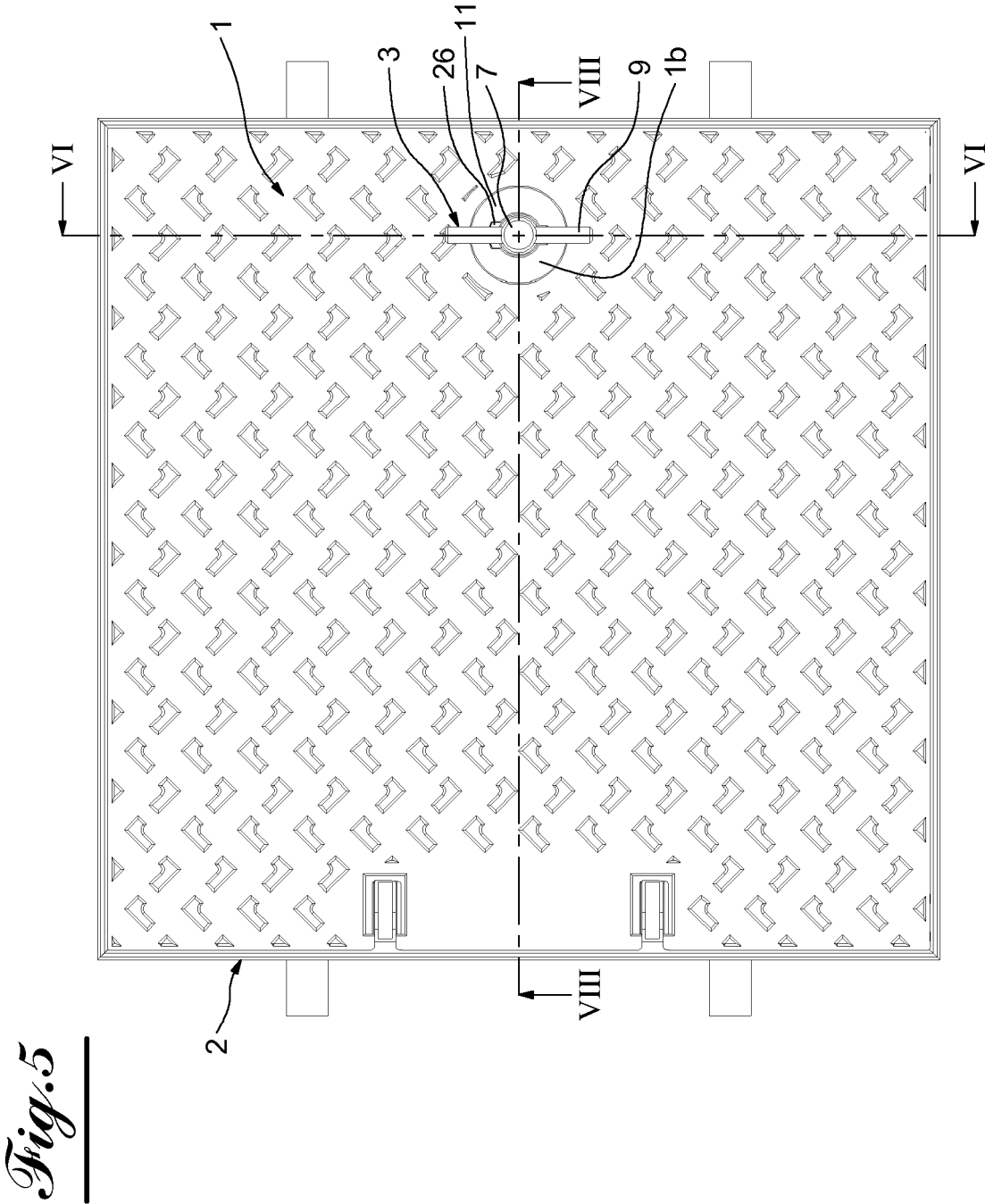


Fig.3

Fig.4





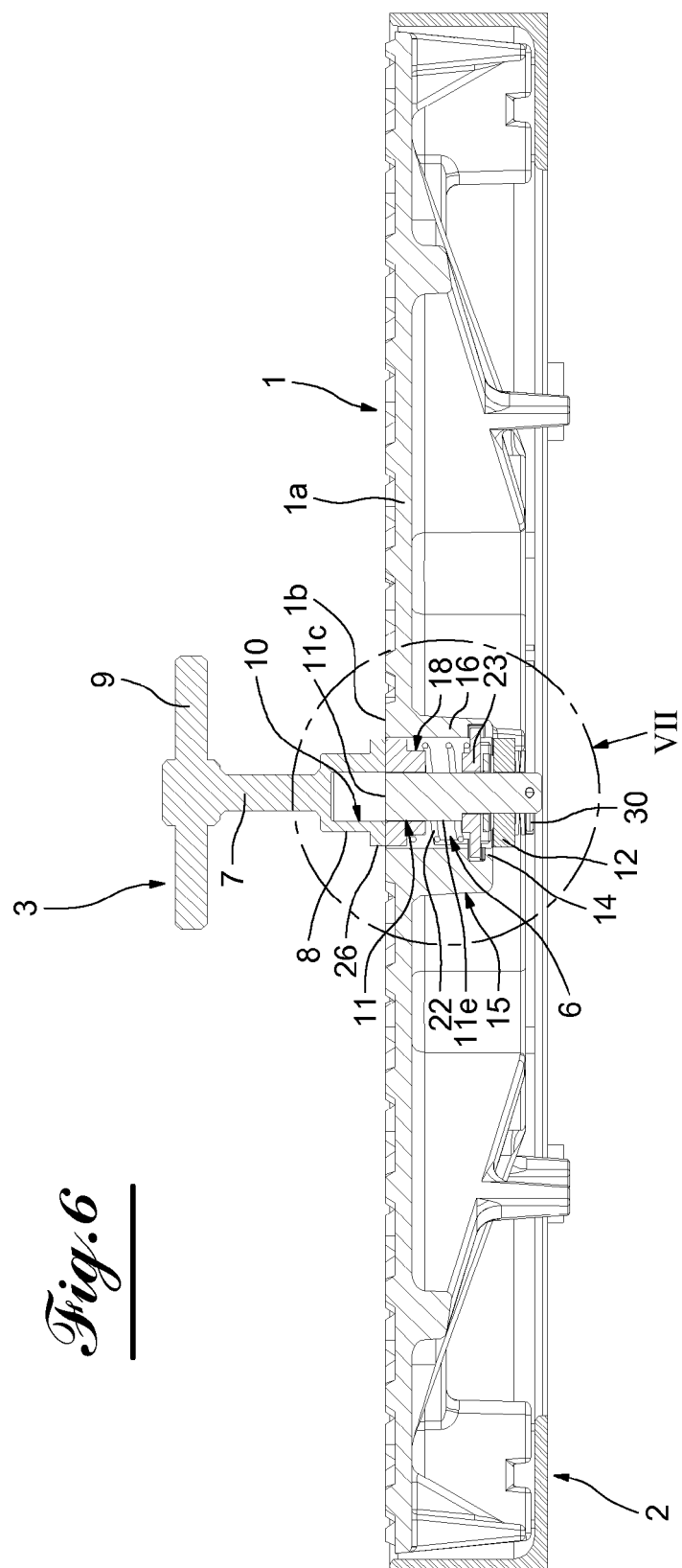


Fig. 6

Fig. 7

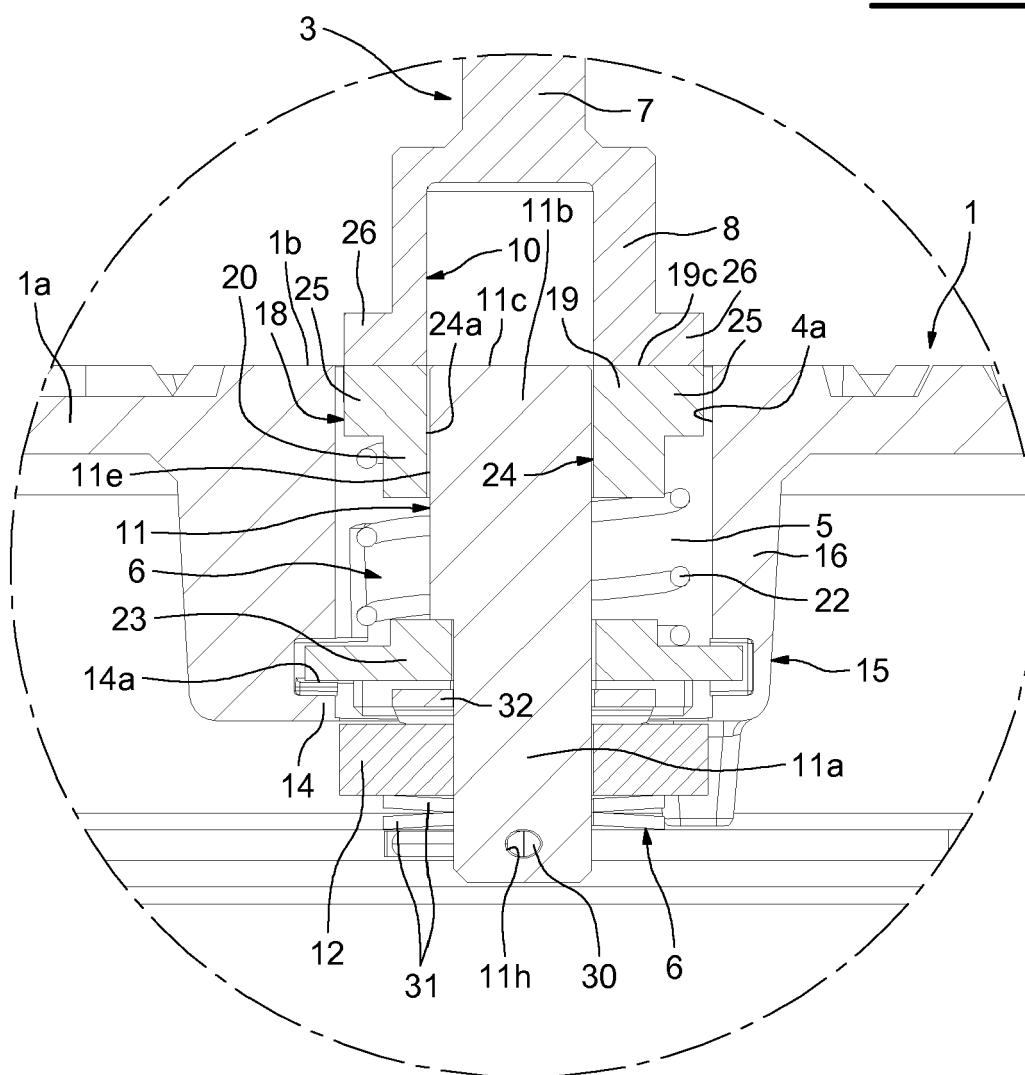


Fig. 8

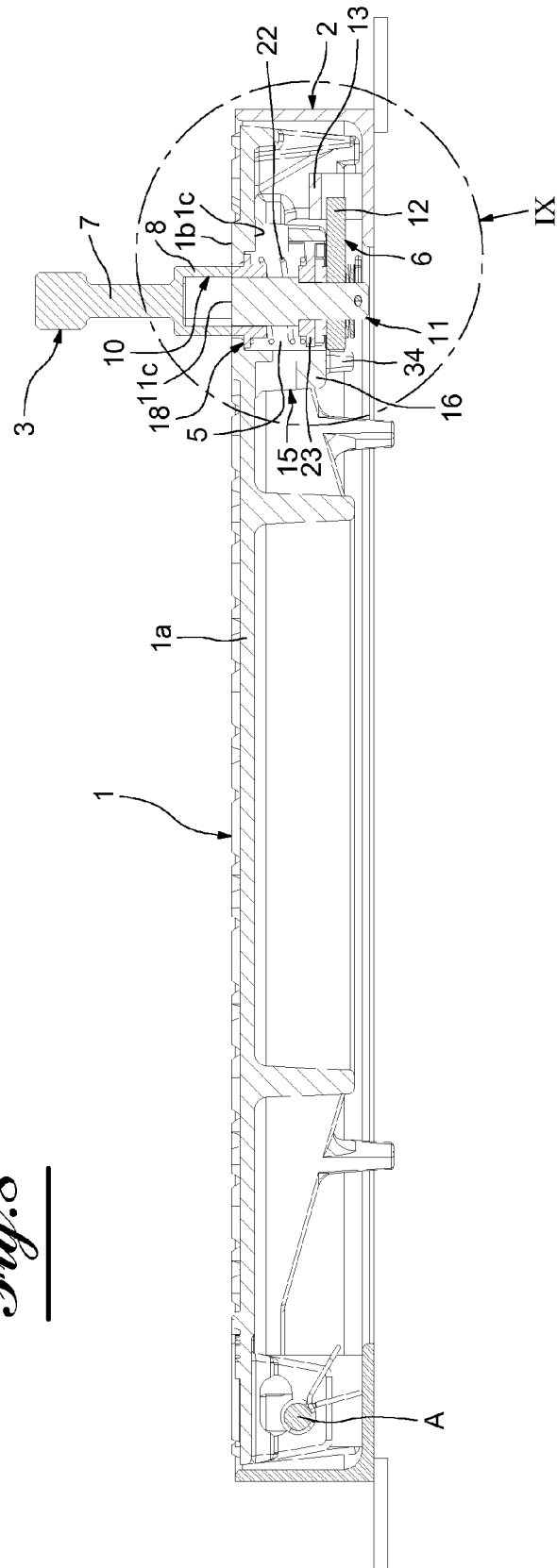


Fig.9

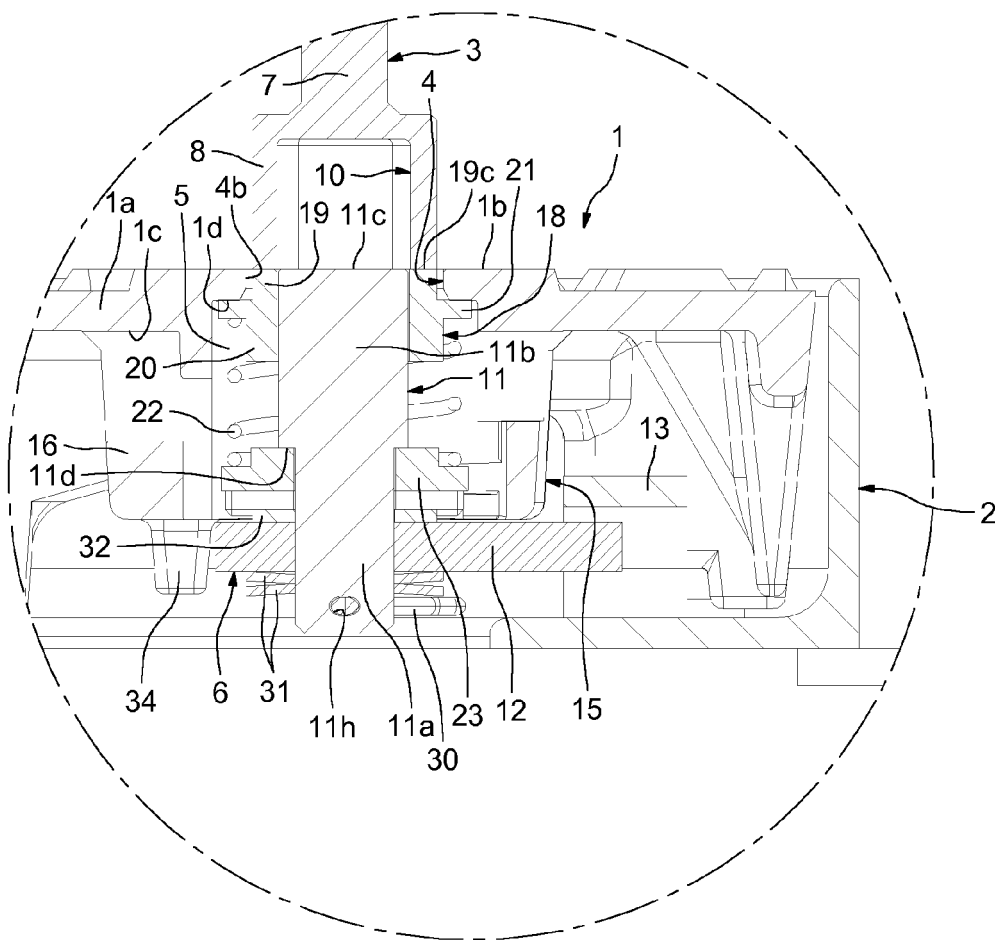
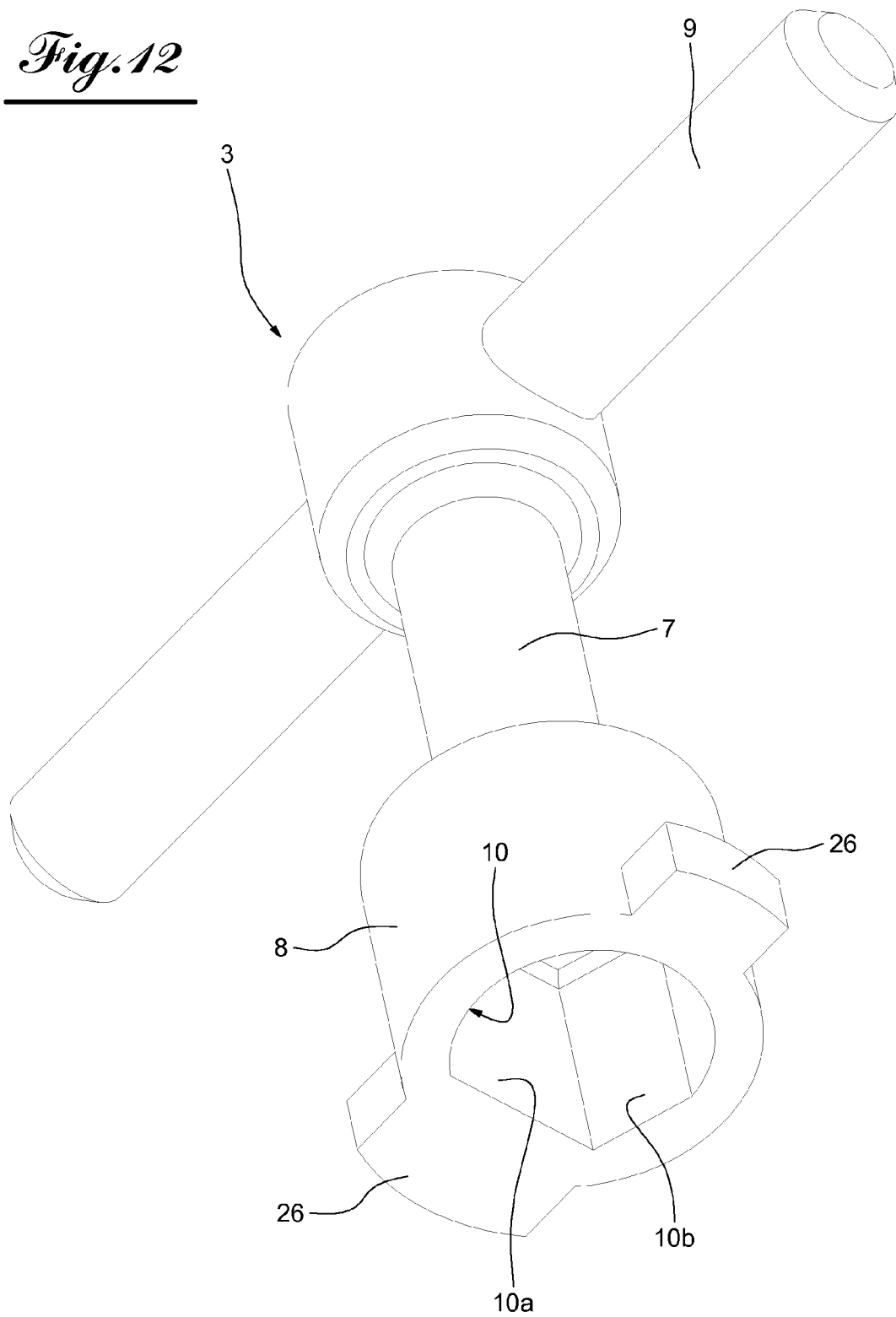


Fig. 12



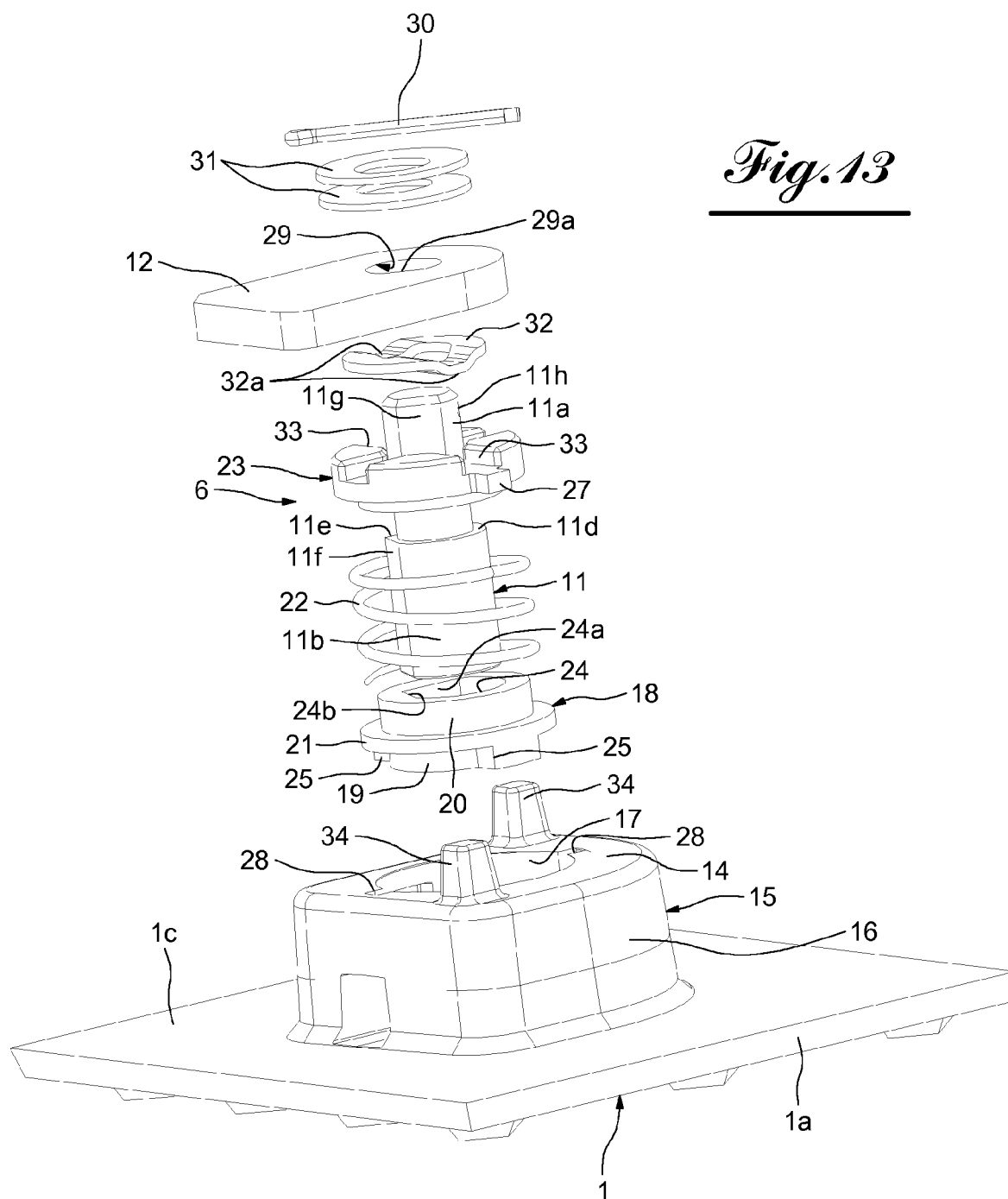
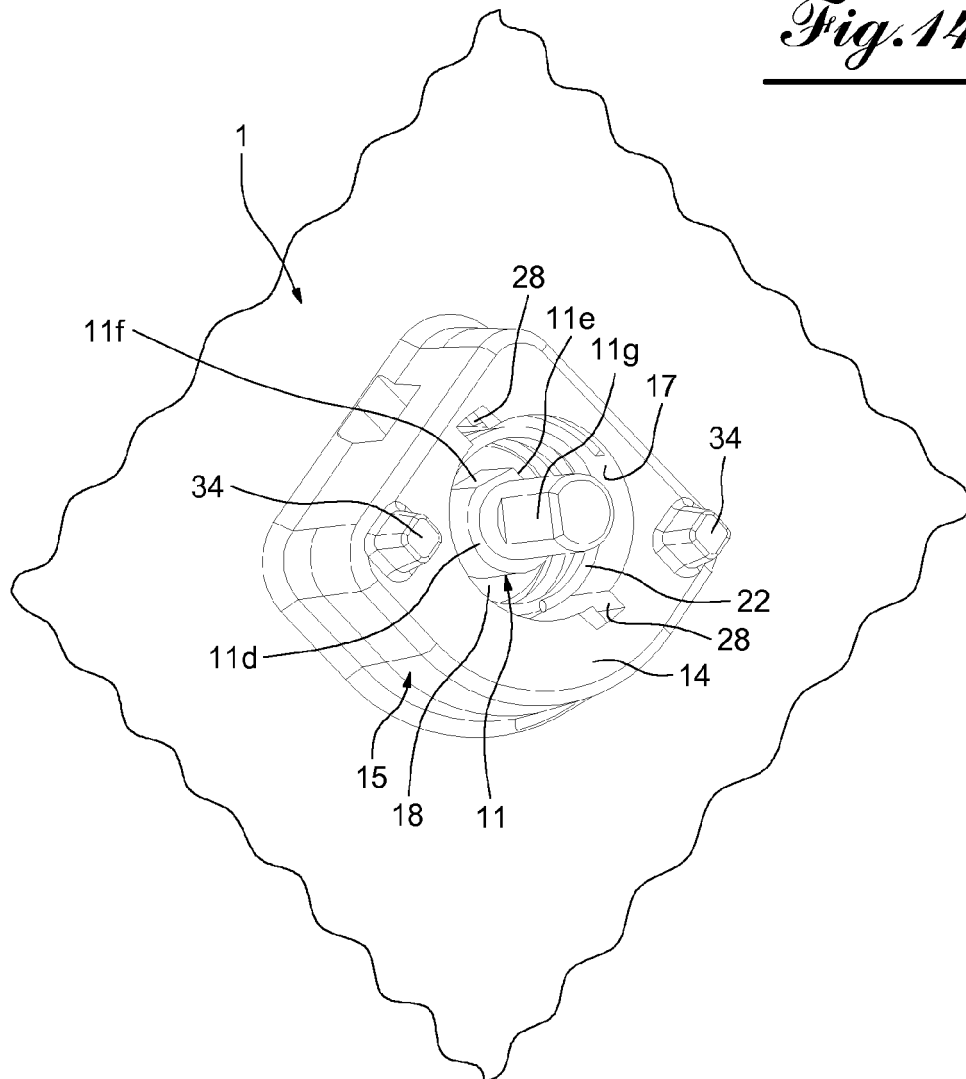


Fig. 14





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 17 9523

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 10 2004 063048 A1 (LANGMATZ LIC GMBH [DE]) 13 juillet 2006 (2006-07-13) * alinéas [0030] - [0043]; figures 1-8 *	1-14	INV. E05B65/00 E02D29/14
X	DE 101 59 121 A1 (LANGMATZ LIC GMBH [DE]) 26 juin 2003 (2003-06-26)	1	
A	* alinéas [0021] - [0038]; figures 1, 2 *	2-14	
A	DE 23 39 186 A1 (GEYER FA CHRISTIAN) 13 février 1975 (1975-02-13) * le document en entier *	1-14	
A	DE 20 2007 018274 U1 (SELSAN CONSULT GMBH [DE]) 3 juillet 2008 (2008-07-03) * le document en entier *	1-14	
A	GB 463 885 A (HENRY BROWN; BROWN ROBERT) 8 avril 1937 (1937-04-08) * le document en entier *	1-14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E02D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		4 octobre 2012	Cruyplant, Lieve
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

 1
 EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 17 9523

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-10-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102004063048 A1	13-07-2006	AUCUN	
DE 10159121 A1	26-06-2003	AUCUN	
DE 2339186 A1	13-02-1975	AUCUN	
DE 202007018274 U1	03-07-2008	DE 102007061819 B3 DE 202007018274 U1	20-11-2008 03-07-2008
GB 463885 A	08-04-1937	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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

- FR 2898614 [0002]