

(19)



(11)

EP 3 464 762 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

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

06.01.2021 Bulletin 2021/01

(51) Int Cl.:

E05B 65/00 ^(2006.01) **E05C 1/12** ^(2006.01)
E05B 17/18 ^(2006.01) **E02D 29/14** ^(2006.01)
E05B 35/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17729185.3**

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/FR2017/051256

(22) Date de dépôt: **22.05.2017**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2017/203148 (30.11.2017 Gazette 2017/48)

(54) **DISPOSITIF DE VERROUILLAGE ET DE DÉVERROUILLAGE À L'AIDE D'UNE CLÉ D'UN TAMPON SUR UN CADRE AVEC POSSIBILITÉ DE VERROUILLAGE AUTOMATIQUE SANS CLÉ DE CE TAMPON SUR LE CADRE**

VORRICHTUNG ZUM VERRIEGELN UND ENTRIEGELN EINER SCHACHTABDECKUNG AUF EINEM RAHMEN MITTELS EINES SCHLÜSSELS MIT DER OPTION EINER AUTOMATISCHEN SCHLÜSSELLOSEN VERRIEGELUNG DIESER SCHACHTABDECKUNG AUF DEM RAHMEN

DEVICE FOR LOCKING AND UNLOCKING A MANHOLE COVER ON A FRAME BY MEANS OF A KEY, WITH THE OPTION OF AUTOMATIC KEYLESS LOCKING OF SAID MANHOLE COVER ON THE FRAME

(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

(72) Inventeur: **DEBUCHY, Sylvain, Jean-Jacques, Daniel, Ghislain**

60110 Lormaison (FR)

(30) Priorité: **24.05.2016 FR 1654622**

(74) Mandataire: **Santarelli**

**49, avenue des Champs-Élysées
75008 Paris (FR)**

(43) Date de publication de la demande:

10.04.2019 Bulletin 2019/15

(56) Documents cités:

EP-A1- 2 543 800 EP-A2- 1 911 888
FR-A1- 2 979 368 GB-A- 2 275 729
JP-U- H0 392 279 US-A1- 2010 206 019

(73) Titulaire: **EJ EMEA**

60149 Saint-Crépin-Ibouwillers (FR)

EP 3 464 762 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 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 2 979 368 un tel dispositif comprenant un verrou solidaire du tampon qui présente une ouverture débouchante d'accès au verrou pour la clé qui comporte 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 du 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 à son extrémité opposée le pêne constitué par un bras transversal plat sensiblement rectangulaire de manière que la rotation du rotor sous l'action de la clé provoque le pivotement dans son propre plan du pêne entre ses positions prisonnière et dégagée dans et de la gâche du cadre.

[0004] En outre, 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 de l'ouverture débouchante par un ressort de rappel et la clé, lorsque qu'introduite dans l'ouverture débouchante, provoque l'enfoncement du bouchon de fermeture à l'encontre de la force de rappel du ressort le long du rotor dont l'extrémité est en prise avec l'extrémité du bras de la clé.

[0005] Le bouchon de fermeture de l'ouverture débouchante empêche des débris de traverser l'ouverture débouchante du tampon pouvant atteindre certains des composants internes du verrou et 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.

[0006] En outre, le bouchon de fermeture de l'ouverture débouchante du tampon empêche des débris de s'accumuler dans l'ouverture débouchante et de l'obstruer, sinon l'introduction de la clé dans l'ouverture débouchante du tampon pour manoeuvrer le pêne du verrou serait rendue impossible.

[0007] Cependant, la structure du verrou du tampon à bouchon de fermeture de l'ouverture débouchante de ce tampon est relativement complexe et fastidieuse à assembler sous le tampon.

[0008] Par ailleurs, lorsque le tampon est désengagé de l'ouverture du cadre à sa position relevée avec la clé retirée du tampon, le pêne plat du verrou occupe sa position correspondant à celle de verrouillage du tampon au cadre. Dans ces conditions, il y a un risque que l'opérateur, notamment lorsque le tampon est articulé à l'un des côtés du cadre, provoque accidentellement le basculement du tampon à sa position de fermeture du cadre,

endommageant alors le pêne du verrou et, par conséquent le verrou, en heurtant violemment la paroi latérale correspondant du cadre. Le document GB 2 275 729 divulgue un autre exemple de dispositif de verrouillage.

[0009] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients ci-dessus.

[0010] A cet effet, selon l'invention, le dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé d'un tampon sur un cadre, comprenant un verrou adapté à être 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 du verrou est retenu prisonnier d'une gâche du cadre pour verrouiller le tampon dans le cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne est dégagé de la gâche pour permettre le déplacement du tampon à sa position dégagée de l'ouverture du cadre, le verrou comprenant un mécanisme d'entraînement relié au pêne de manière à permettre le déplacement du pêne sous l'action de la clé entre ses positions prisonnière et dégagée de la gâche, le pêne du verrou comprenant une tige appelée à sa position prisonnière de la gâche par un organe élastique de rappel et le mécanisme d'entraînement coopérant avec le pêne sous l'action de la clé pour déplacer en translation à l'encontre de la force de rappel de l'organe de rappel la tige du pêne à sa position dégagée de la gâche, le pêne du verrou, lorsque la clé est retirée du tampon à sa position dégagée de l'ouverture du cadre, permettant le verrouillage automatique par l'organe élastique de rappel du tampon au cadre lors de l'introduction du tampon dans le cadre et l'ouverture débouchante du tampon, étant obturée par un bouchon imperdable rappelé en appui sous le tampon à sa position de fermeture de l'ouverture débouchante par un ressort de rappel.

[0011] Le mécanisme d'entraînement selon l'invention comprend un rotor monté à rotation dans le tampon perpendiculairement sous celui-ci, accessible à l'une de ses extrémités par l'ouverture et une pièce formant came solidaire de l'extrémité opposée du rotor et engagée dans un évidement de la tige du pêne et coopérant avec la pièce formant came du rotor lorsque ce dernier est manoeuvré par la clé en prise avec l'extrémité correspondante du rotor pour déplacer en translation à l'encontre de la force de rappel de l'organe de rappel la tige du pêne à sa position dégagée de la gâche.

[0012] La tige du pêne et l'organe de rappel sont coaxiaux et logés perpendiculairement au rotor dans un boîtier amoviblement fixé sous le tampon et la partie d'extrémité du rotor comportant la came traverse une paroi du boîtier située côté face interne du tampon de manière que la came engagée dans l'évidement de la tige du pêne soit logée dans le boîtier.

[0013] La came du rotor s'étend perpendiculairement à la direction longitudinale de la tige du pêne lorsque ce dernier occupe sa position prisonnière de la gâche.

[0014] La tige du pêne est en appui par une face interne

de son évidemment située côté organe de rappel sur une face latérale du rotor adjacente à la came lorsque la tige du pêne occupe sa position prisonnière dans la gâche.

[0015] La tige du pêne est plate et le boîtier comprend deux parties amoviblement fixées l'une à l'autre respectivement une première partie à section transversale sensiblement en forme de Ω à fond plat dans laquelle sont logés à coulissement guidé la tige du pêne et l'organe de rappel et une seconde partie en forme de plaque plane constituant la paroi précitée du boîtier traversée par la came et à laquelle sont amoviblement fixées les deux branches latérales longilignes de la première partie.

[0016] La seconde partie du boîtier comprend une plaquette solidaire d'un bord de cette seconde partie de manière à obturer l'ouverture d'extrémité de la première partie opposée à celle autorisant le passage de l'extrémité biseautée de la tige du pêne et sur laquelle plaquette est en appui une extrémité de l'organe de rappel constitué par une ressort hélicoïdal de compression.

[0017] La seconde partie du boîtier est amoviblement fixée sous le tampon.

[0018] L'ouverture débouchante du tampon est coaxiale avec l'extrémité du rotor pouvant être en prise avec l'extrémité du bras de la clé et en ce que la clé, lorsqu'introduite dans l'ouverture débouchante, provoque l'enfoncement du bouchon de fermeture à l'encontre de la force de rappel du ressort le long du rotor dont l'extrémité est en prise avec l'extrémité du bras de la clé.

[0019] Un fût cylindrique fixé sous le tampon et comportant une paroi d'extrémité transversale au travers de laquelle est réalisée l'ouverture débouchante du tampon qui comprend un orifice central circulaire et deux rainures diamétralement opposées débouchant dans l'orifice central circulaire et le bouchon de fermeture est en forme de tronçon cylindrique monté à coulissement guidé dans le fût cylindrique et sur le rotor du verrou et comportant deux parties d'extrémités cylindriques séparées l'une de l'autre par une collerette pouvant coulisser dans le fût cylindrique, l'une des parties d'extrémités du bouchon de fermeture comportant deux tenons diamétralement opposés engagés respectivement dans les deux rainures de l'ouverture débouchante avec la collerette en appui sous la paroi transversale du fût 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 du verrou pour entraîner en rotation le rotor à sa position à laquelle le pêne du verrou est désengagé de la gâche du cadre.

[0020] Le bouchon de fermeture est solidaire en rotation de l'extrémité du rotor du verrou.

[0021] Le ressort de rappel du bouchon de fermeture est logé dans le fût cylindrique en étant monté précontraint entre la collerette du bouchon cylindrique et un épaulement interne du fût cylindrique.

[0022] La paroi d'extrémité transversale du fût cylindrique fait partie d'un manchon cylindrique fixé à la partie

d'extrémité correspondante du fût cylindrique.

[0023] Le fût cylindrique est solidaire de la seconde partie en forme de plaque plane du boîtier et perpendiculairement à celle-ci.

5 **[0024]** 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 en enfonçant le bouchon de fermeture dans le fût cylindrique à l'encontre de la force de rappel du ressort et jusqu'à 10 une position à laquelle les deux ergots de la clé sont amenés en appui sous la paroi transversale du fût cylindrique par rotation de la clé en prise avec le rotor du 15 verrou et maintenus sous cette paroi par le bouchon de fermeture et la force de rappel exercée par le ressort sur la collerette du bouchon de fermeture.

[0025] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci 20 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 :

- 25 - 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 de dessous de l'ensemble à 30 tampon et cadre de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2 ;
- 35 - la figure 4 est une vue agrandie de la partie cerclée en IV de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue en perspective de dessous de l'ensemble à tampon et cadre de la figure 1 ;
- 40 - la figure 6 est une vue agrandie de la partie cerclée en VI de la figure 5 ;
- 45 - la figure 7 est une vue en perspective éclatée du verrou de l'invention ;
- la figure 8 est une vue en perspective du verrou de la figure 7 en position assemblée ;
- 50 - la figure 9 est une vue semblable à celle de la figure 8 représentant la clé de déverrouillage engagée dans le verrou ;
- la figure 10 est une vue en perspective de la clé de déverrouillage du tampon ; et
- 55 - la figure 11 est une vue de la clé de déverrouillage suivant la flèche XI de la figure 10.

[0026] Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage de l'invention qui va être décrit ci-dessous est destiné à équiper un tampon ou couvercle 1 permettant d'obturer un cadre ou châssis 2 délimitant l'ouverture d'accès notamment à un regard de chaussée ou de visite enterré.

[0027] Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage peut être actionné par une clé 3 comme on le verra ultérieurement pour déverrouiller le tampon 1 du cadre 2 et le désengager de ce cadre pour accéder au regard de chaussée et, au besoin, le verrouiller à nouveau à ce cadre. Le tampon 1 présente une forme carrée et est logé à sa position de fermeture dans une ouverture carrée du cadre 2, mais le tampon 1 peut être circulaire pour assurer la fermeture de l'ouverture circulaire du cadre correspondant 2. Toute autre forme de tampon de regard de chaussée peut être envisagée comme rectangulaire ou triangulaire.

[0028] En outre, le tampon 1 est monté pivotant à l'un de ses côtés droits à l'une adjacente des parois latérales 2a du cadre 2 autour d'un axe d'articulation A comme cela est connu en soi pour permettre le basculement du tampon 1 relativement au cadre 2 entre ses positions d'ouverture et de fermeture de ce cadre et retenir le tampon au cadre 2 lorsque le tampon occupe sa position relevée debout de dégagement de cette ouverture. 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. On peut imaginer mettre ce verrou sur un dispositif non articulé dont le tampon serait manœuvré par un mouvement "tiré-glissé" pour le mettre dans l'ouverture du cadre.

[0029] Le tampon 1 a sa paroi supérieure formant voile 1a sensiblement plane comportant sur sa face externe des éléments en saillie antidérapants 1b. Le tampon 1 comporte en outre une ouverture 4 débouchant vers l'extérieur au niveau de la face supérieure plane 1c de la paroi 1a et permettant d'accéder par la clé 3 à un verrou 5 fixé sous la paroi 1a du tampon 1. Le verrou 5 est situé en regard de la paroi latérale 2a du cadre 2 opposée à celle d'articulation du tampon 1 à ce cadre. Pour un tampon triangulaire notamment, le verrou sera situé en regard d'une paroi adjacente à celle de l'articulation.

[0030] La clé 3 comprend un bras ou tige longitudinal 6 dont une extrémité est pourvue d'une douille 7 coaxiale au bras 6 et l'extrémité opposée est pourvue d'une poignée de manœuvre 8 s'étendant perpendiculairement de part et d'autre du bras 6. La douille 7 comporte une empreinte interne 9 permettant d'être en prise avec un rotor 10 monté à rotation dans le tampon 1 pour manœuvrer le verrou 5 d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne 11 du verrou 5 est retenu prisonnier d'une gâche 12 du cadre 2 pour verrouiller le tampon 1 au cadre 2 à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne 11 est dégagé de la gâche 12 pour permettre le retrait du tampon 1 du cadre 2. La gâche 12 est formée par un évidement réalisé dans une épaisseur interne de la paroi latérale 2a du cadre opposé à l'axe d'articulation A.

[0031] Le rotor 10 du verrou 5 s'étend perpendiculairement

à la paroi supérieure 1a du tampon 1 sous celle-ci et est relié, à son extrémité opposée à celle destinée à venir en prise avec la douille 7 de la clé 3, au pêne 11 de manière à permettre le déplacement du pêne 11 sous l'action de la clé 3, lorsque la douille 7 est en prise avec l'extrémité 10b du rotor 10, entre ses positions prisonnière et dégagée de la gâche 12 du cadre 2.

[0032] La référence V désigne un vérin d'assistance à l'ouverture du tampon et monté articulé entre le tampon 1 et la paroi latérale 2a du cadre 1 pourvue de l'articulation A. La référence B désigne une béquille de retenue du tampon 1 à sa position debout de dégagement de l'ouverture du cadre 2 et ayant l'une de ses extrémités reliée articulée à la paroi latérale 2a du cadre 2 pourvue de l'articulation A et son extrémité opposée conformée et apte à coopérer avec une nervure 1n du tampon 1 sous ce dernier pour bloquer le tampon 1 à sa position debout.

[0033] Un support élastique J est fixé sous le tampon 1 et vient en appui sur une nervure périphérique interne 2n du cadre 2 lorsque le tampon 1 obture le cadre 2. Ce support élastique J peut avoir une fonction d'étanchéité.

[0034] Selon l'invention, le pêne 11 du verrou 5 comprend une tige 11a, de préférence constituée par un barreau longiligne plat, logée à coulissement guidé dans un boîtier 13 amoviblement fixé sous le tampon 1, la tige 11a s'étendant suivant une direction sensiblement parallèle à la paroi supérieure 1a du tampon 1 et transversale à la paroi latérale 2a du cadre 2 pourvue de l'articulation A lorsque celui-ci est articulé.

[0035] La tige 11a du pêne 11 est rappelée à sa position d'engagement dans la gâche 12 du cadre 2 par un organe élastique 14 de préférence constitué par un ressort hélicoïdal de compression logé dans le boîtier 13 coaxialement à la tige 11a du pêne 11 et perpendiculairement au rotor 10.

[0036] Le boîtier 13 comprend deux parties 15, 16 amoviblement fixées l'une à l'autre par des vis de fixation 17 et comprenant respectivement une première partie longiligne 15 à section transversale sensiblement en forme de Ω à fond plat 18 dans laquelle sont logés à coulissement guidé la tige 11a du pêne 11 et l'organe de rappel 14 et une seconde partie en forme de plaque plane 16 sous laquelle sont amoviblement fixées les deux branches planes latérales longilignes 19 de la première partie 15 par les vis 17 ancrées dans des trous taraudés 20 de la seconde partie 16. La seconde partie 16 présente une forme générale rectangulaire de préférence (en fonction du nervurage de la fonte en sous-face du tampon, cette forme pourra être différente).

[0037] La seconde partie 16 du boîtier 13 comprend une plaquette 21 solidaire d'un bord de cette seconde partie perpendiculairement à celle-ci de manière à obturer l'ouverture d'extrémité de la première partie 15 opposée à celle autorisant le passage de l'extrémité biseautée 11b de la tige 11a du pêne 11 et sur laquelle plaquette 21 est en appui une extrémité de l'organe de rappel 14, dont la partie d'extrémité opposée est logée dans une

échancrure d'extrémité en forme de U de la tige 11a du pêne 11.

[0038] La seconde partie 16 du boîtier 13 est amoviblement fixée à quatre pieds 22 pouvant venir de fonderie en faisant saillie sous la paroi supérieure 1a du tampon 1. Plus précisément, la plaque plane sensiblement carrée de la seconde partie 16 du boîtier 13 comprend quatre perçages 23 réalisés aux quatre coins de cette plaque et permettant le passage de quatre vis 16a, pouvant s'ancrer respectivement dans quatre trous taraudés formés dans les parties d'extrémités des quatre pieds 22 du tampon 1.

[0039] La tige 11a du pêne 11 comporte un évidement traversant 24 formé au voisinage de la partie centrale de cette tige et dont le rôle sera expliqué ci-dessous.

[0040] Le rotor 10 comporte, solidaire de son extrémité 10a opposé à l'extrémité 10b pouvant être en prise avec la clé 3, une pièce formant came 25 engagée dans l'évidement 24 de la tige 11a de pêne 11, lequel évidement 24 est conformé pour coopérer avec la pièce formant came 25 du rotor 10 lorsque ce dernier est manœuvré par la clé 3 pour déplacer en translation la tige 11a du pêne 11 dans le boîtier 13 à sa position dégagée de la gâche 12 à l'encontre de la force de rappel de l'organe de rappel élastique 14.

[0041] La pièce formant came 25 du rotor 10 a sa came proprement dite 25a s'étendant perpendiculairement à la direction longitudinale de la tige 11a du pêne 11 lorsque ce dernier occupe sa position engagée dans la gâche 12. En outre, la tige 11a du pêne 11 est en appui par une face interne 24a de son évidement 24 située du côté de l'organe de rappel 14 sur une face latérale 25b de la pièce formant came 25 et adjacente à la came 25a lorsque la tige 11a du pêne 11 occupe sa position engagée dans la gâche 12 pour constituer de la sorte une butée de retenue de la tige 11a du pêne 11 à cette position sous l'action de l'organe de rappel 14.

[0042] La partie d'extrémité du rotor 10 comportant l'extrémité 10a à pièce formant came 25 traverse la paroi plane de la seconde partie 16 du boîtier 13 comme on le verra ultérieurement de manière que la pièce formant came 25 puisse être engagée dans l'évidement 24 de la tige du pêne 11 et, par conséquent, soit logée dans le boîtier 13.

[0043] Le verrou 5 comprend un fût cylindrique 26 solidaire de la face supérieure de la plaque plane de la seconde partie 16 du boîtier 13 en s'étendant perpendiculairement à cette face de manière que le fût cylindrique 26 s'étende à une position fixe perpendiculairement à la paroi 1a du tampon 1 en-dessous de cette paroi.

[0044] Le rotor 10 s'étend coaxialement dans le fût cylindrique 26 avec sa partie d'extrémité cylindrique inférieure de plus petit diamètre traversant un alésage central inférieur 27 du fût cylindrique 26 et la paroi plane de la seconde partie 16 du boîtier 13 afin que la pièce formant came 25 soit logée dans l'évidement 24 de la tige du pêne 11. Ainsi, le rotor 10 peut tourner sous l'action de la clé 3 dans l'alésage 27 du fût cylindrique 26 pour

entraîner angulairement la pièce formant came 25 entre ses deux positions de retrait de la tige 11a du pêne 11 de la gâche 12 et d'engagement de la tige 11a du pêne 11 dans cette gâche.

[0045] La partie d'extrémité du fût cylindrique 26 opposée à la seconde partie 16 du boîtier 13 est coiffée par un manchon cylindrique 28 solidaire de cette partie d'extrémité et comportant une paroi d'extrémité transversale 29 au travers de laquelle est définie l'ouverture débouchante 4 qui comprend un orifice central circulaire 4a d'un diamètre légèrement supérieur au diamètre externe de la douille 7 de la clé 3 et deux rainures diamétralement opposées 4b débouchant dans l'orifice central circulaire 4a.

[0046] Le manchon cylindrique 28 comporte à l'opposé de sa paroi d'extrémité 29 une embase annulaire 30 comportant deux perçages diamétralement opposés 31 dans lesquels sont engagés deux pions cylindriques 32, tels que par exemple des goupilles cannelées, emmanchés à force respectivement dans deux perçages correspondant 33 du fût cylindrique 26 pour fixer le manchon cylindrique 28 au fût cylindrique 26 avec la paroi transversale d'extrémité 29 en appui sur l'extrémité annulaire du fût cylindrique 26.

[0047] Le verrou 5 comprend également un bouchon 34 permettant d'obturer l'orifice débouchant 4. Le bouchon de fermeture 34 est en forme de tronçon cylindrique comportant deux parties d'extrémités cylindriques 35, 36 séparées l'une de l'autre par une collerette 37 pouvant coulisser dans le fût cylindrique 26, l'une supérieure 35 des parties d'extrémités cylindriques du bouchon de fermeture 34 comportant deux tenons diamétralement opposés 38 pouvant s'engager avec la partie d'extrémité cylindrique 35 dans l'orifice central circulaire 4a et les rainures 4b du manchon cylindrique 28 pour obturer l'orifice débouchant 4 avec la collerette 37 en appui sous la paroi transversale d'extrémité 29 du manchon cylindrique 28.

[0048] Un ressort hélicoïdal de compression 39 est monté précontraint entre la collerette 37 du bouchon de fermeture 34 et un épaulement interne 40 du fût cylindrique 26 de manière à exercer un effort de rappel du bouchon 34 à sa position d'obturation de l'ouverture débouchante 4. Ainsi, le bouchon 34 est rendu imperdable, c'est-à-dire qu'il ne peut être retiré du tampon 1.

[0049] Le bouchon de fermeture 34 peut être axialement déplacé de façon guidée le long de la partie d'extrémité de plus grand diamètre 10b du rotor 10 à l'encontre de la force de rappel du ressort 39 lorsque la douille 7 de la clé 3 est introduite au travers de l'ouverture débouchante 4.

[0050] A cet effet, le bouchon de fermeture 34 a un orifice central traversant 41 de forme complémentaire à la forme externe de la partie d'extrémité 10b du rotor 10.

[0051] Plus particulièrement, la partie d'extrémité cylindrique 10b du rotor 10 comporte un méplat 10d s'étendant tout le long de la partie d'extrémité 10b pouvant coopérer avec un méplat 41a de l'orifice traversant 41

du bouchon de fermeture 34. D'autres formes d'empreintes de clés peuvent exister.

[0052] En outre, la partie d'extrémité 10b du rotor comporte un second méplat 10e de largeur moindre que celle du méplat 10d, raccordé à ce dernier et constituant un détrompeur coopérant avec un second méplat 41b de l'orifice 41 du bouchon de fermeture 34.

[0053] Ainsi, le bouchon de fermeture 34 peut coulisser axialement le long du rotor 10 à l'encontre de la force de rappel du ressort 39 en étant solidarisé en rotation à cette partie d'extrémité.

[0054] En position de fermeture du bouchon 34, la paroi d'extrémité 29 du manchon cylindrique 28, l'extrémité supérieure du bouchon de fermeture 34 et l'extrémité supérieure du rotor 10 sont en affleurement dans un même plan situé dans le plan de la face externe 1c de la paroi 1a du tampon 1. Il est à noter que le manchon cylindrique 28 est en grande partie logé dans un perçage 1d de la paroi 1a du tampon 1.

[0055] Le rotor 10 est axialement maintenu dans le fût cylindrique 26 par la pièce formant came 25 logée dans l'évidement 24 du pêne 11 entre la paroi de fond 18 de la première partie 15 du boîtier 13 et l'extrémité inférieure du fût cylindrique 26, tout en pouvant tourner d'un angle limité dans ce fût sous l'action de la clé 3.

[0056] L'empreinte 9 de la douille 7 de la clé 3 est de forme complémentaire à celle de la partie d'extrémité 10b du rotor 10, c'est-à-dire dans l'exemple illustré que l'empreinte 9 comporte un méplat 9a apte à coopérer avec le méplat 10d de la partie d'extrémité 10b du rotor 10 et un second méplat de plus faible largeur 9b apte à coopérer avec le méplat 10e de la partie d'extrémité 10b du rotor 10 pour constituer ensemble un moyen détrompeur.

[0057] La douille 7 de la clé 3 comprend en outre deux ergots diamétralement opposés 7a faisant saillie de part et d'autre de cette douille et de forme conjuguée respectivement aux deux rainures diamétralement opposées 4b de l'ouverture débouchante 4.

[0058] Le montage des différents composants du verrou 5 ressort déjà en grande partie de la description qui précède et va être maintenant expliqué.

[0059] Tout d'abord, le rotor 10 est engagé dans le fût cylindrique 26 sans sa pièce formant came 25 de manière que sa partie d'extrémité inférieure cylindrique 10a soit engagée dans l'alésage 27 du fût cylindrique 26 puis la pièce formant came 25 est fixée à l'extrémité du rotor 10 par une vis de fixation centrale, non représentée. Ensuite, le pêne 11 et l'organe élastique de rappel 14 sont montés dans la première partie 15 du boîtier 13 et le rotor 10 est engagé dans l'évidement 24 du pêne 11. La première partie 15 est alors fixée par les vis de fixation 17 sous la plaque de la seconde partie 16 du boîtier 13 et le ressort 39 est engagé dans le fût cylindrique 26. Ensuite, le bouchon de fermeture 34 est disposé au-dessus du ressort 39 de manière que la collerette 37 de ce bouchon soit en appui sur la spire d'extrémité supérieure de ce ressort. Puis, le manchon cylindrique 28 est engagé

sur la partie d'extrémité supérieure du fût cylindrique 26 en positionnant l'orifice débouchant 4 de manière que les tenons 38 du bouchon 34 soient engagés respectivement dans les deux rainures 4b du manchon cylindrique 28 qui est alors fixé au fût cylindrique 26 par les pions cylindriques 32 traversant les perçages 31 de l'embase circulaire 30 du manchon cylindrique 28 et les perçages 33 du fût cylindrique 26. Puis l'ensemble assemblé des boîtier 13, fût cylindrique 26, bouchon de fermeture 34 et manchon cylindrique 38 est engagé sous la paroi 1a du tampon 1 de manière que le manchon cylindrique 28 soit engagé dans le perçage 1d de la paroi 1a et le boîtier 13 est fixé par l'intermédiaire de sa seconde partie 16 aux quatre pieds 22 du tampon 1.

[0060] Le fonctionnement du verrou de l'invention pour déverrouiller le tampon 1 du cadre 2 va être maintenant expliqué.

[0061] A la position de verrouillage du tampon 1 au cadre 2, le pêne 11 occupe sa position à laquelle il est prisonnier, par son extrémité biseauté 11a, de la gâche 12 du cadre 2 comme cela ressort mieux de la figure 4.

[0062] Un opérateur positionne la clé 3 au-dessus de l'ouverture débouchante 4 de manière que la douille 7 et les ergots 7a soient en aplomb de l'ouverture 4 et des rainures 4b et l'introduction de la douille 7 dans le fût cylindrique 26 provoque l'enfoncement du bouchon de fermeture 34 dans ce fût à l'encontre de la force de rappel du ressort 39 avec désengagement des tenons 38 du bouchon 34 des rainures 4b du manchon cylindrique 28. Lors de cet enfoncement, la partie d'extrémité 10b du rotor 10 est accouplée à la douille 7 de la clé 3 qui est ensuite tournée d'environ un quart de tour pour tourner également d'un quart de tour le bouchon 34 dans le fût 26 de manière que les deux ergots 7a de la douille 7 puissent venir en appui sous la paroi d'extrémité 29 du manchon cylindrique 28 et soient maintenus sous celle-ci par la force de rappel exercée par le ressort 39 sur la collerette 27 du bouchon 34, les ergots 7a étant ainsi emprisonnés entre la paroi 29 et la collerette 37, retenant la clé 3 au tampon 1.

[0063] Lors de la rotation d'un quart de tour du rotor 10, la pièce formant came 25 provoque par sa came 25a le déplacement en translation guidée de la tige 11a du pêne 11 dans le boîtier 13 à l'encontre de la force de rappel de l'organe élastique 14 de manière à désengager l'extrémité biseauté 11a de cette tige de la gâche 12 du cadre 2.

[0064] La pression exercée par le ressort 39 sur le bouchon 34 pour retenir la clé 3 emprisonnée au tampon 1 est suffisante pour que la pièce formant came 25 du rotor 10 reste à sa position de maintien de la tige 11a du pêne 11 à sa position rétractée dans le boîtier 13 hors de la gâche 12.

[0065] L'opérateur peut alors à l'aide de la clé 3 soulever le tampon 1 pour le désengager du cadre 2 par pivotement autour de l'axe d'articulation A.

[0066] A la position relevée debout du tampon 1, l'opérateur peut retirer la clé 3 de ce tampon en tournant celle-

ci d'un quart de tour de manière à désengager les deux ergots 7a de la clé 3 des rainures 4b du manchon cylindrique 28, ramenant alors la pièce formant came 25 du rotor 10 à sa position à laquelle la tige 11a du pêne 11 est ramenée par l'organe élastique de rappel 14 à sa position en saillie du boîtier 13.

[0067] Il est à noter que dans le cas où le tampon 1 n'est pas articulé au cadre 2, ce tampon est retiré complètement du cadre 2 pour dégager l'ouverture de ce dernier et la clé 3 peut être également retirée du tampon 1 comme expliqué au paragraphe précédent pour que la tige 11a du pêne 11 soit ramenée automatiquement par l'organe élastique de rappel 14 à sa position en saillie du boîtier 13.

[0068] Pour ramener le tampon 1 à sa position de fermeture du cadre 2, l'opérateur fait basculer manuellement le tampon 1 à partir de sa position debout. Lors du basculement du tampon 1 vers sa position de fermeture, la partie biseautée 11a de la tige du pêne 11 heurte une face d'une partie saillante du cadre 2 située au-dessus de la gâche 12 pour provoquer le déplacement en translation de la tige 11a du pêne 11 en partie dans le boîtier 13 à l'encontre de la force de rappel de l'organe élastique 14 puis cet organe rappelle la tige 11a du pêne 11 à sa position d'engagement de l'extrémité biseautée 11b dans la gâche 12 du cadre 2 pour verrouiller à nouveau le tampon 1 à ce cadre. Bien entendu, l'engagement de cette extrémité biseautée 11b dans la gâche 12 du cadre 2 pour verrouiller à nouveau le tampon 1 au cadre 2 s'effectue également dans le cas du tampon 1 non articulé au cadre 2 en déposant manuellement ce tampon directement dans l'ouverture du cadre 2.

[0069] Ainsi, le tampon 1 est automatiquement verrouillé au cadre 2 sans l'aide de la clé 3.

[0070] Bien entendu, au besoin, à la position debout du tampon 1, la clé 3 peut être maintenue prisonnière de ce tampon et l'opérateur peut faire basculer le tampon à sa position de fermeture du cadre 1. Une fois le cadre 1 obturé par le tampon, l'opérateur tourne la clé 3 d'un quart de tour pour provoquer le pivotement angulaire de la pièce formant came 25 à sa position à laquelle l'organe élastique 14 peut rappeler la tige du pêne 11 à sa position engagée dans la gâche 12 du cadre 2 afin de verrouiller le tampon 1 à ce cadre.

[0071] Le rotor 10 et la pièce formant came 25 peuvent être remplacés par tout autre mécanisme d'entraînement logé dans le tampon 1 et qui, sous l'action de la clé 3, permet le déplacement en translation du pêne 11 entre ses positions engagée dans la gâche 12 et délogée de celle-ci.

[0072] Le dispositif ci-dessus décrit de l'invention utilise un verrou qui permet le verrouillage automatique du tampon 1 au cadre 2 lors du basculement de ce tampon à sa position de fermeture du cadre 2 sans l'aide de la clé de manœuvre de ce verrou tout en garantissant la fonction d'anti-encrassement de l'ouverture d'accès à ce verrou à la position de fermeture du cadre 2 par le tampon 1. Les avantages de l'invention sont la possibilité de fer-

mer et verrouiller rapidement le tampon dans le cadre et d'interdire l'oubli sur le chantier de corps étrangers, tels qu'un bouchon amovible rapporté dans l'ouverture débouchante du tampon et retiré de cette ouverture pour accéder au rotor afin de déverrouiller le tampon du cadre.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage et de déverrouillage à l'aide d'une clé (3) d'un tampon (1) sur un cadre (2), comprenant un verrou (5) adapté à être solidaire du tampon (1) qui présente une ouverture débouchante (4) d'accès au verrou (5) pour la clé (3) comportant un bras (6) dont une extrémité (7) permet de manoeuvrer le verrou (5) lorsque la clé (3) est introduite dans l'ouverture (4) du tampon (1) d'une position de verrouillage dans laquelle un pêne (11) du verrou (5) est retenu prisonnier d'une gâche (12) du cadre (2) pour verrouiller le tampon (1) dans le cadre à une position de déverrouillage pour laquelle le pêne (11) est délogé de la gâche (12) pour permettre le déplacement du tampon (1) à sa position délogée de l'ouverture du cadre (2), le verrou (5) comprenant un mécanisme d'entraînement (10,25) relié au pêne (11) de manière à permettre le déplacement du pêne (11) sous l'action de la clé (3) entre ses positions prisonnière et délogée de la gâche (12), le pêne (11) du verrou (5) comprenant une tige (11a) rappelée à sa position prisonnière de la gâche (12) par un organe élastique de rappel (14) et le mécanisme d'entraînement (10,25) coopérant avec le pêne (11) sous l'action de la clé (3) pour déplacer en translation à l'encontre de la force de rappel de l'organe de rappel (14) la tige (11a) du pêne (11) à sa position délogée de la gâche (12), le pêne (11) du verrou (5), lorsque la clé (3) est retirée du tampon (1) à sa position délogée de l'ouverture du cadre (2), permettant le verrouillage automatique par l'organe élastique de rappel (14) du tampon (1) au cadre (2) lors de l'introduction du tampon (1) dans le cadre (2) et l'ouverture débouchante (4) du tampon (1), étant obturée par un bouchon imperdable (34) rappelé en appui sous le tampon (1) à sa position de fermeture de l'ouverture débouchante (4) par un ressort de rappel (39), le mécanisme d'entraînement (10,25) comprenant un rotor (10) monté à rotation dans le tampon (1) perpendiculairement sous celui-ci, accessible à l'une (10b) de ses extrémités par l'ouverture (4) et une pièce formant came (25) solidaire de l'extrémité opposée (10a) du rotor (10) et engagée dans un évidement (24) de la tige (11a) du pêne (11) et coopérant avec la pièce formant came (25) du rotor (10) lorsque ce dernier est manoeuvré par la clé (3) en prise avec l'extrémité correspondante (10b) du rotor (10) pour déplacer en translation à l'encontre de la force de rappel de l'organe de rappel (14) la tige (11a) du pêne (11) à sa position délogée de la gâche

- (12).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tige (11a) du pêne (11) et l'organe de rappel (14) sont coaxiaux et logés perpendiculairement au rotor (10) dans un boîtier (13) amoviblement fixé sous le tampon (1) et la partie d'extrémité (10a) du rotor (10) comportant la came (25) traverse une paroi (16) du boîtier (13) située côté face interne du tampon (1) de manière que la came (25) engagée dans l'évidement (24) de la tige (11a) du pêne (11) soit logée dans le boîtier (13).
 3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** la came (25) du rotor (11) s'étend perpendiculairement à la direction longitudinale de la tige (11a) du pêne (11) lorsque ce dernier occupe sa position prisonnière de la gâche (12).
 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la tige (11a) du pêne (11) est en appui par une face interne (24a) de son évidement (24) située côté organe de rappel (14) sur une face latérale (10c) du rotor (10) adjacente à la came (25) lorsque la tige (11a) du pêne (11) occupe sa position prisonnière dans la gâche (12).
 5. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3, **caractérisé en ce que** la tige (11a) du pêne (11) est plate et le boîtier (13) comprend deux parties (15,16) amoviblement fixées l'une à l'autre respectivement une première partie (15) à section transversale sensiblement en forme de Ω à fond plat (18) dans laquelle sont logés à coulissement guidé la tige (11a) du pêne (11) et l'organe de rappel (14) et une seconde partie (16) en forme de plaque plane constituant la paroi précitée du boîtier (13) traversée par la came (25) et à laquelle sont amoviblement fixées deux branches latérales longilignes (19) de la première partie (15).
 6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la seconde partie (16) du boîtier (13) comprend une plaquette (21) solidaire d'un bord de cette seconde partie de manière à obturer l'ouverture d'extrémité de la première partie (15) opposée à celle autorisant le passage d'une extrémité biseautée (11b) de la tige (11a) du pêne (11) et sur laquelle la plaquette (21) est en appui une extrémité de l'organe de rappel (14) constitué par un ressort hélicoïdal de compression.
 7. Dispositif selon la revendication 5 ou la revendication 6, **caractérisé en ce que** la seconde partie (16) du boîtier (13) est amoviblement fixée sous le tampon (1).
 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'ouverture débouchante (4) du tampon (1) est coaxiale avec l'extrémité (10b) du rotor (10) pouvant être en prise avec l'extrémité (7) du bras (6) de la clé (3) et **en ce que** la clé (3), lorsqu'introduite dans l'ouverture débouchante (4), provoque l'enfoncement du bouchon de fermeture (34) à l'encontre de la force de rappel du ressort (39) le long du rotor (10) dont l'extrémité (10b) est en prise avec l'extrémité (7) du bras (6) de la clé (3).
 9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend un fût cylindrique (26) fixé sous le tampon (1) et comportant une paroi d'extrémité transversale (29) au travers de laquelle est réalisée l'ouverture débouchante (4) du tampon (1) qui comprend un orifice central circulaire (4a) et deux rainures diamétralement opposées (4b) débouchant dans l'orifice central circulaire (4a) et le bouchon de fermeture (34) est en forme de tronçon cylindrique monté à coulissement guidé dans le fût cylindrique (26) et sur le rotor (10) du verrou (5) et comportant deux parties d'extrémités cylindriques (35,36) séparées l'une de l'autre par une collerette (37) pouvant coulisser dans le fût cylindrique (26), l'une (35) des parties d'extrémités du bouchon de fermeture (34) comportant deux tenons diamétralement opposés (38) engagés respectivement dans les deux rainures (4b) de l'ouverture débouchante (4) avec la collerette (37) en appui sous la paroi transversale (19) du fût (26) lorsque le bouchon de fermeture (34) occupe sa position d'obturation de l'ouverture débouchante (4), les tenons (38) du bouchon de fermeture (34) étant désengagés de l'ouverture débouchante (4) lorsque le bras (6) de la clé (3) est en prise avec l'extrémité (10b) du rotor (10) du verrou (5) pour entraîner en rotation le rotor (10) à sa position à laquelle le pêne (11) du verrou (5) est désengagé de la gâche (12) du cadre (2).
 10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bouchon de fermeture (34) est solidaire en rotation de l'extrémité (10b) du rotor (10) du verrou (5).
 11. Dispositif selon la revendication 9 ou la revendication 10, **caractérisé en ce que** le ressort de rappel (39) du bouchon de fermeture (34) est logé dans le fût cylindrique (26) en étant monté précontraint entre la collerette (37) du bouchon cylindrique (34) et un épaulement interne (40) du fût cylindrique (26).
 12. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 11, **caractérisé en ce que** la paroi d'extrémité transversale (29) du fût cylindrique (26) fait partie d'un manchon cylindrique (28) fixé à la partie d'extrémité correspondante du fût cylindrique (26).
 13. Dispositif selon l'une des revendications 9 à 12 lors-

que considérée en combinaison avec la revendication 5, **caractérisé en ce que** le fût cylindrique (26) est solidaire de la seconde partie en forme de plaque plane (16) du boîtier (13) et perpendiculairement à celle-ci.

14. Ensemble comportant une clé et un dispositif selon l'une des revendications 9 à 13, **caractérisé en ce que** la clé (3) comporte à l'extrémité tubulaire (7) de son bras (6) deux ergots diamétralement opposés (7a) de forme conjuguée aux rainures (4b) de l'ouverture débouchante (4) pour permettre l'engagement de l'extrémité tubulaire (7) du bras (6) de la clé (3) au travers de l'ouverture débouchante (4) en enfonçant le bouchon de fermeture (34) dans le fût cylindrique (26) à l'encontre de la force de rappel du ressort (39) et jusqu'à une position à laquelle les deux ergots (7a) de la clé (3) sont amenés en appui sous la paroi transversale (29) du fût cylindrique (26) par rotation de la clé (3) en prise avec le rotor (10) du verrou (5) et maintenus sous cette paroi par le bouchon de fermeture (34) et la force de rappel exercée par le ressort (39) sur la collerette (37) du bouchon de fermeture (34).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verriegelung und Entriegelung einer Schachtabdeckung (1) auf einem Rahmen (2) mithilfe eines Schlüssels (3), aufweisend eine Verriegelung (5), die eingerichtet ist, mit der Schachtabdeckung (1) fest verbunden zu sein und die eine Durchgangsöffnung (4) für den Schlüssel (3) zum Zugang zu der Verriegelung (5) aufweist, aufweisend einen Arm (6), dessen eines Ende (7) das Bewegen der Verriegelung (5), wenn der Schlüssel (3) in die Öffnung (4) der Schachtabdeckung (1) eingeführt wird, aus einer Verriegelungsposition ermöglicht, in der ein Riegel (11) der Verriegelung (5) von einem Schließblech (12) des Rahmens (2) zum Verriegeln gehalten wird, um die Schachtabdeckung (1) im Rahmen in einer Entriegelungsposition zu verriegeln, wofür der Riegel (11) von dem Schließblech (12) gelöst wird, um eine Verlagerung der Schachtabdeckung (1) in ihre von der Rahmenöffnung (2) gelöste Position zu ermöglichen, wobei die Verriegelung (5) einen derart mit dem Riegel (11) verbundenen Antriebsmechanismus (10, 25) aufweist, dass die Verlagerung des Riegels (11) zwischen seinen festgehaltenen und vom Schließblech (12) gelösten Positionen unter Einwirkung des Schlüssels (3) ermöglicht wird, wobei der Riegel (11) der Verriegelung (5) eine Stange (11a) aufweist, die in ihrer von dem Schließblech (12) gehaltenen Position von einer elastischen Vorspannungseinrichtung (14) und dem mit dem Riegel (11) zusammenwirkenden Antriebsmechanismus (10, 25) unter Ein-

wirkung des Schlüssels (3) vorgespannt wird, zur translatorischen Verlagerung der Stange (11a) des Riegels (11) entgegen der Vorspannungskraft der Vorspannungseinrichtung (14) in ihre von dem Schließblech (12) gelöste Position, wobei der Riegel (11) der Verriegelung (5), wenn der Schlüssel (3) aus der Schachtabdeckung (1) in seine von der Öffnung des Rahmens (2) gelöste Position zurückgezogen wird, während der Einführung der Schachtabdeckung (1) in den Rahmen (2) die automatische Verriegelung der Schachtabdeckung (1) am Rahmen (2) mittels der elastischen Vorspannungseinrichtung (14) ermöglicht, wobei die Durchgangsöffnung (4) der Schachtabdeckung (1) von einem unverlierbaren Stopfen (34) blockiert wird, der in Anlage unter der Schachtabdeckung (1) mittels einer Vorspannungsfeder (39) in seine Schließposition der Durchgangsöffnung (4) vorgespannt ist, wobei der Antriebsmechanismus (10, 25) einen Rotor (10), der drehbar zu dieser Schachtabdeckung (1) senkrecht unter dieser gelagert ist, durch den eines (10b) seiner Enden durch die Öffnung (4) zugänglich ist, und ein Nockenstück (25) aufweist, das einstückig mit dem dem Rotor (10) gegenüberliegenden Ende (10a) ist und in einer Ausnehmung (24) der Stange (11a) des Riegels (11) eingesetzt wird und mit dem Nockenstück (25) des Rotors (10) zusammenwirkt, wenn Letzterer mittels des Schlüssels (3), der mit dem entsprechenden Ende (10b) des Rotors (10) in Eingriff steht, bewegt wird, um die Stange (11a) des Riegels (11) entgegen der Vorspannkraft der Vorspannungseinrichtung (14) translatorisch in ihre von dem Schließblech (12) gelöste Position zu verlagern.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (11a) des Riegels (11) und die Vorspannungseinrichtung (14) koaxial sind und senkrecht zum Rotor (10) in einem abnehmbar an der Schachtabdeckung (1) befestigten Gehäuse (13) aufgenommen sind, und wobei das Endstück (10a) des Rotors (10), das den Nocken (25) umfasst, eine Wandung (16) des Gehäuses (13) durchdringt, die innenseitig der Schachtabdeckung (1) liegt, so dass der Nocken (25), der in die Ausnehmung (24) der Stange (11a) des Riegels (11) eingreift, in dem Gehäuse (13) aufgenommen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Nocken (25) des Rotors (11) senkrecht in Längsrichtung der Stange (11a) des Riegels (11) erstreckt, wenn letzterer seine vom Schließblech (12) festgehaltene Position einnimmt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (11a) des Riegels (11) an einer Innenfläche (24a) ihrer Aus-

- nehmung (24) anliegt, die sich seitens der Vorspannungseinrichtung (14) an einer Seitenfläche (10c) des Rotors (10) benachbart des Nockens (25) befindet, wenn die Stange (11a) des Riegels (11) in der Schließblech (12) ihre festgehaltene Position einnimmt.
- 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stange (11a) des Riegels (11) flach ist, und das Gehäuse (13) zwei Teile (15, 16) umfasst, die lösbar aneinander befestigt sind, einen ersten Teil (15) mit im wesentlich Ω -förmigen Querschnitt und flachem Boden (18), in dem gleitend geführt eine Stange (11a) des Riegels (11) und die Vorspannungseinrichtung (14) aufgenommen sind, und einen zweiten Teil (16) in Form einer ebenen Platte, welcher die besagte, von dem Nocken (25) durchquerte Wandung des Gehäuses (13) darstellt, und an dem zwei geradlinige Seitenarme (19) des ersten Teils (15) lösbar befestigt sind.
- 10
- 15
- 20
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil (16) des Gehäuses (13) eine mit einem Rand dieses zweiten Teils einstückige Platte (21) aufweist, so dass die Öffnung des Endes des ersten Teils (15), die jener, welche das Durchführen eines abgeschrägten Endes (11b) der Stange (11a) des Riegels (11) ermöglicht, gegenüberliegt, und auf welcher Platte (21) ein Ende der Vorspannungseinrichtung (14) aufliegt, die durch eine Schraubendruckfeder ausgebildet ist.
- 25
- 30
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Teil (16) des Gehäuses (13) abnehmbar an der Schachtabdeckung (1) befestigt ist.
- 35
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung (4) der Schachtabdeckung (1) koaxial mit dem Ende (10b) des Rotors (10) ist, das mit dem Ende (7) des Arms (6) des Schlüssels (3) in Eingriff stehen kann, und dass der Schlüssel (3), wenn er in die Durchgangsöffnung (4) eingeführt wird, das Einsinken des Verschlussstopfens (34) entgegen der Vorspannkraft der Feder (39) entlang des Rotors (10) bewirkt, dessen Ende (10b) mit dem Ende (7) des Arms (6) des Schlüssels (3) in Eingriff steht.
- 40
- 45
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ferner eine an der Schachtabdeckung (1) befestigte Zylinderhülse (26) aufweist und eine querverlaufende Endwandung (29) aufweist, durch die hindurch die Durchgangsöffnung (4) der Schachtabdeckung (1) ausgebildet ist, die eine mittige Kreisöffnung (4a) und zwei diametral gegenüberliegende Nuten (4b) umfasst, die in die mittige Kreisöffnung (4a) hervorstehen, und der
- 50
- 55
- Verschlussstopfen (34) die Form eines zylindrischen Abschnitts hat, der in der Zylinderhülse (26) und auf dem Rotor (10) der Verriegelung (5) verschiebbar geführt gelagert ist, und umfassend zwei zylindrische Endabschnitte (35, 36), die durch einen in der Zylinderhülse (26) verschiebbaren Kragen (37) getrennt sind, wobei der eine (35) der Endabschnitte des Verschlussstopfens (34) zwei diametral gegenüberliegende Nasen (38) aufweist, die jeweils in die zwei Nuten (4b) der Durchgangsöffnung (4) mit dem auf der Querwandung (19) der Hülse (26) aufliegenden Kragen (37) eingreifen, wenn der Verschlussstopfen (34) seine die Durchgangsöffnung (4) sperrende Position einnimmt, wobei die Nasen (38) des Verschlussstopfens (34) aus der Durchgangsöffnung (4) ausgreifen, wenn der Arm (6) des Schlüssels (3) mit dem Ende (10b) des Rotors (10) der Verriegelung (5) in Eingriff steht, um den Rotor (10) an seiner Position, in der der Riegel (11) der Verriegelung (5) vom Schließblech (12) des Rahmens (2) gelöst ist, in Drehung zu versetzen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussstopfen (34) drehfest mit dem Ende (10b) des Rotors (10) der Verriegelung (5) ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspannungsfeder (39) des Verschlussstopfens (34) in der Zylinderhülse (26) aufgenommen ist, indem sie zwischen dem Kragen (37) des Zylinderstopfens (34) und einer Innenschulter (40) der Zylinderhülse (26) vorgespannt montiert ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die querverlaufende Endwandung (29) der Zylinderhülse (26) ein Teil einer Zylindermuffe (28) ist, die an dem entsprechenden Endabschnitt der Zylinderhülse (26) befestigt ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, wenn in Kombination mit Anspruch 5 betrachtet, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zylinderhülse (26) fest mit dem zweiten Teil in Form einer flachen Platte (16) des Gehäuses (13) verbunden und senkrecht zu diesem ist.
14. Anordnung, umfassend einen Schlüssel und eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlüssel (3) am röhrenförmigen Ende (7) seines Armes (6) zwei diametral gegenüberliegende Nasen (7a) aufweist, deren Form zu den Nuten (4b) der Durchgangsöffnung (4) passt, um den Eingriff des röhrenförmigen Endes (7) des Arms (6) des Schlüssels (3) durch die Durchgangsöffnung (4) hindurch unter Einsinken des Verschlussstopfens (34) in die Zylinderhülse

(26) entgegen der Vorspannkraft der Feder (39) und bis zu einer Position zu ermöglichen, in der die zwei Nasen (7a) des Schlüssels (3) mittels der Drehung des mit dem Rotor (10) der Verriegelung (5) in Eingriff stehenden Schlüssels (3) in Anlage mit der quer verlaufenden Wand (29) der Zylinderhülse (26) gelangen, und durch den Verschlußstopfen (34) und die durch die Feder (39) auf den Kragen (37) des Verschlussstopfens (34) aufgebrachte Vorspannkraft auf dieser Wand gesichert werden.

Claims

1. Device for locking and unlocking using a key (3) of a buffer (1) on a frame (2), comprising a lock (5) adapted to be integral with the buffer (1) which has a through opening (4) for access to the lock (5) for the key (3) comprising an arm (6), one end (7) of which allows the lock (5) to be operated when the key (3) is inserted into the opening (4) of the buffer (1) from a locking position in which a bolt (11) of the lock (5) is held captive by a striker (12) of the frame (2) to lock the buffer (1) in the frame to an unlocking position for which the bolt (11) is released from the striker (12) to allow the movement of the buffer (1) to its position released from the opening of the frame (2), the lock (5) comprising a drive mechanism (10,25) connected to the bolt (11) so as to allow the movement of the bolt (11) under the action of the key (3) between its captive and released positions from the striker (12), the bolt (11) of the lock (5) comprising a rod (11a) returned to its captive position of the striker (12) by an elastic return member (14) and the drive mechanism (10,25) cooperating with the bolt (11) under the action of the key (3) to move in translation against the return force of the return member (14) the rod (11a) of the bolt (11) at its release position of the striker (12), the bolt (11) of the lock (5), when the key (3) is withdrawn from the buffer (1) in its position released from the opening of the frame (2), allowing the automatic locking by the elastic return member (14) of the buffer (1) to the frame (2) when the buffer (1) is introduced into the frame (2), and the through opening (4) of the buffer (1) being closed by a captive plug (34) brought to bear under the buffer (1) in its closed position of the through opening (4) by a return spring (39), the drive mechanism (10,25) comprising a rotor (10) mounted for rotation in the buffer (1) perpendicularly under the latter, accessible to one (10b) of its ends by the opening (4) and a part forming a cam (25) integral with the opposite end (10a) of the rotor (10) and engaged in a recess (24) of the rod (11a) of the bolt (11) and cooperating with the cam-forming part (25) of the rotor (10) when the latter is operated by the key (3) engaged with the corresponding end (10b) of the rotor (10) to move in translation against the return force
2. Device according to claim 1, **characterized in that** the rod (11a) of the bolt (11) and the return member (14) are coaxial and housed perpendicular to the rotor (10) in a housing (13) removably fixed under the buffer (1) and the end part (10a) of the rotor (10) comprising the cam (25) passes through a wall (16) of the housing (13) located on the internal face of the buffer (1) so that the cam (25) engaged in the recess (24) of the rod (11a) of the bolt (11) is housed in the housing (13).
3. Device according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** the cam (25) of the rotor (11) extends perpendicularly to the longitudinal direction of the rod (11a) of the bolt (11) when the latter occupies its captive position in the striker (12).
4. Device according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the rod (11a) of the bolt (11) is supported by an internal face (24a) of its recess (24) located on the side with the return member (14) on a lateral face (10c) of the rotor (10) adjacent to the cam (25) when the rod (11a) of the bolt (11) occupies its captive position in the striker (12).
5. Device according to claim 2 or claim 3, **characterized in that** the rod (11a) of the bolt (11) is flat and the housing (13) comprises two parts (15,16) removably fixed to one another the other, of which a first part (15) with a substantially Ω -shaped cross section with a flat bottom (18) in which the rod (11a) of the bolt (11) and the return member (14) are housed with guided sliding, and a second part (16) in the form of a flat plate constituting the aforementioned wall of the housing (13) traversed by the cam (25) and to which the two elongated lateral branches (19) of the first part (15) are removably fixed.
6. Device according to claim 5, **characterized in that** the second part (16) of the housing (13) comprises a plate (21) integral with an edge of this second part so as to close the end opening of the first part (15) opposite to that allowing the passage of a beveled end (11b) of the rod (11a) of the bolt (11) and on which the plate (21) bears on one end of the return member (14) constituted by a helical compression spring.
7. Device according to claim 5 or claim 6, **characterized in that** the second part (16) of the housing (13) is removably fixed under the buffer (1).
8. Device according to one of claims 1 to 7, **characterized in that** the through opening (4) of the buffer (1) is coaxial with the end (10b) of the rotor (10) capable

of being engaged with the end (7) of the arm (6) of the key (3), and **in that** the key (3), when introduced into the through opening (4), causes the closure plug (34) to be pushed in against the force of the return spring (39) along the rotor (10) whose end (10b) is engaged with the end (7) of the arm (6) of the key (3).

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
9. Device according to claim 8, **characterized in that** it comprises a cylindrical barrel (26) fixed under the buffer (1) and comprising a transverse end wall (29) through which the through opening (4) of the buffer (1) is realized and comprises a circular central orifice (4a) and two diametrically opposed grooves (4b) opening into the circular central orifice (4a) and the closure plug (34) is in the form of a cylindrical section mounted in guided sliding in the cylindrical barrel (26) and on the rotor (10) of the lock (5) and comprising two cylindrical end parts (35,36) separated from each other by a collar (37) which can slide in the cylindrical barrel (26), one (35) of the end parts of the closure plug (34) comprising two diametrically opposed tenons (38) engaged respectively in the two grooves (4b) of the through opening (4) with the collar (37) resting under the transverse wall (19) of the barrel (26) when the closure plug (34) occupies its position of closing the through opening (4), the tenons (38) of the closure plug (34) being disengaged from the through opening (4) when the arm (6) of the key (3) is engaged with the end (10b) of the rotor (10) of the lock (5) to drive the rotor (10) in rotation to its position in which the bolt (11) of the lock (5) is disengaged from the striker (12) of the frame (2).
 10. Device according to claim 9, **characterized in that** the closure plug (34) is integral in rotation with the end (10b) of the rotor (10) of the lock (5).
 11. Device according to claim 9 or claim 10, **characterized in that** the return spring (39) of the closure plug (34) is housed in the cylindrical barrel (26) being mounted prestressed between the collar (37) of the cylindrical plug (34) and an internal shoulder (40) of the cylindrical barrel (26).
 12. Device according to one of claims 9 to 11, **characterized in that** the transverse end wall (29) of the cylindrical barrel (26) forms part of a cylindrical sleeve (28) fixed to the corresponding end part of the cylindrical barrel (26).
 13. Device according to one of claims 9 to 12 when considered in combination with claim 5, **characterized in that** the cylindrical barrel (26) is integral with the second part in the form of a flat plate (16) of the housing (13) and perpendicularly to this one.
 14. Assembly comprising a key and a device according to one of claims 9 to 13, **characterized in that** the

key (3) comprises at the tubular end (7) of its arm (6) two diametrically opposed pins (7a) of a shape combined with the grooves (4b) of the through opening (4) to allow the engagement of the tubular end (7) of the arm (6) of the key (3) through the through opening (4) in pushing the closure plug (34) into the cylindrical barrel (26) against the return force of the spring (39) and to a position in which the two pins (7a) of the key (3) are brought into support under the transverse wall (29) of the cylindrical barrel (26) by rotation of the key (3) in engagement with the rotor (10) of the lock (5) and held under this wall by the closure plug (34) and the return force exerted by the spring (39) on the collar (37) of the closure plug (34).

Fig. 1

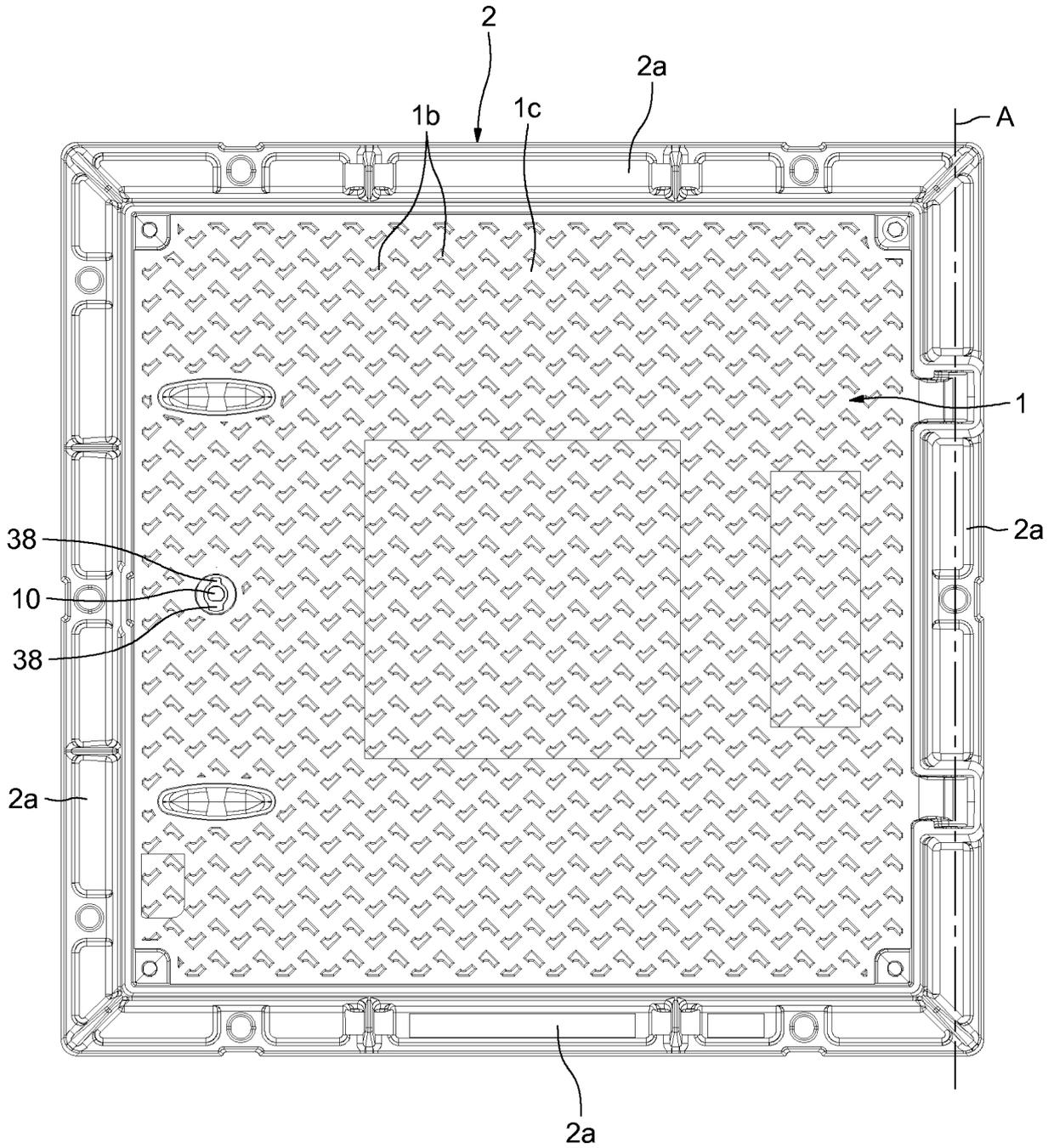
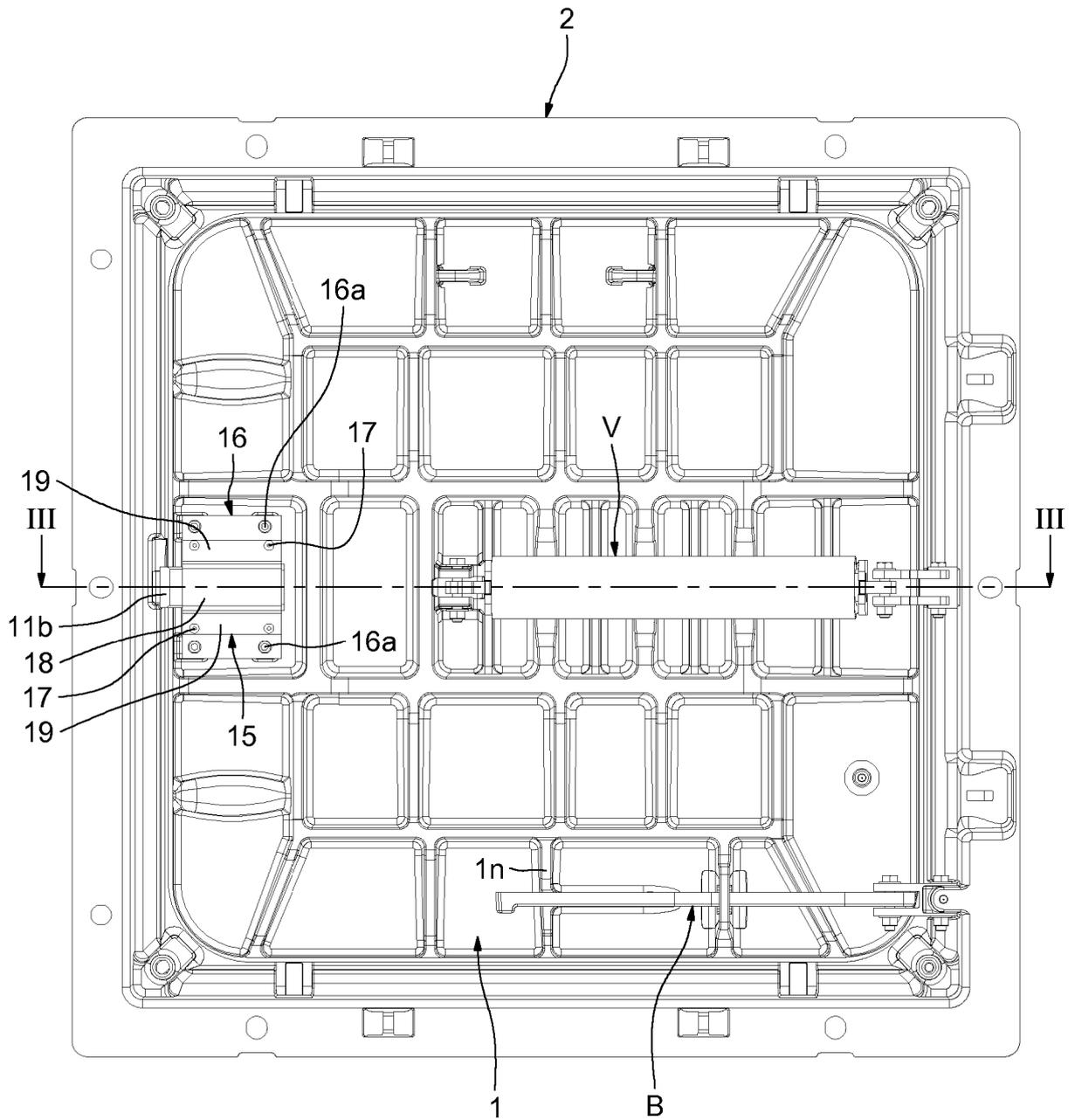


Fig.2



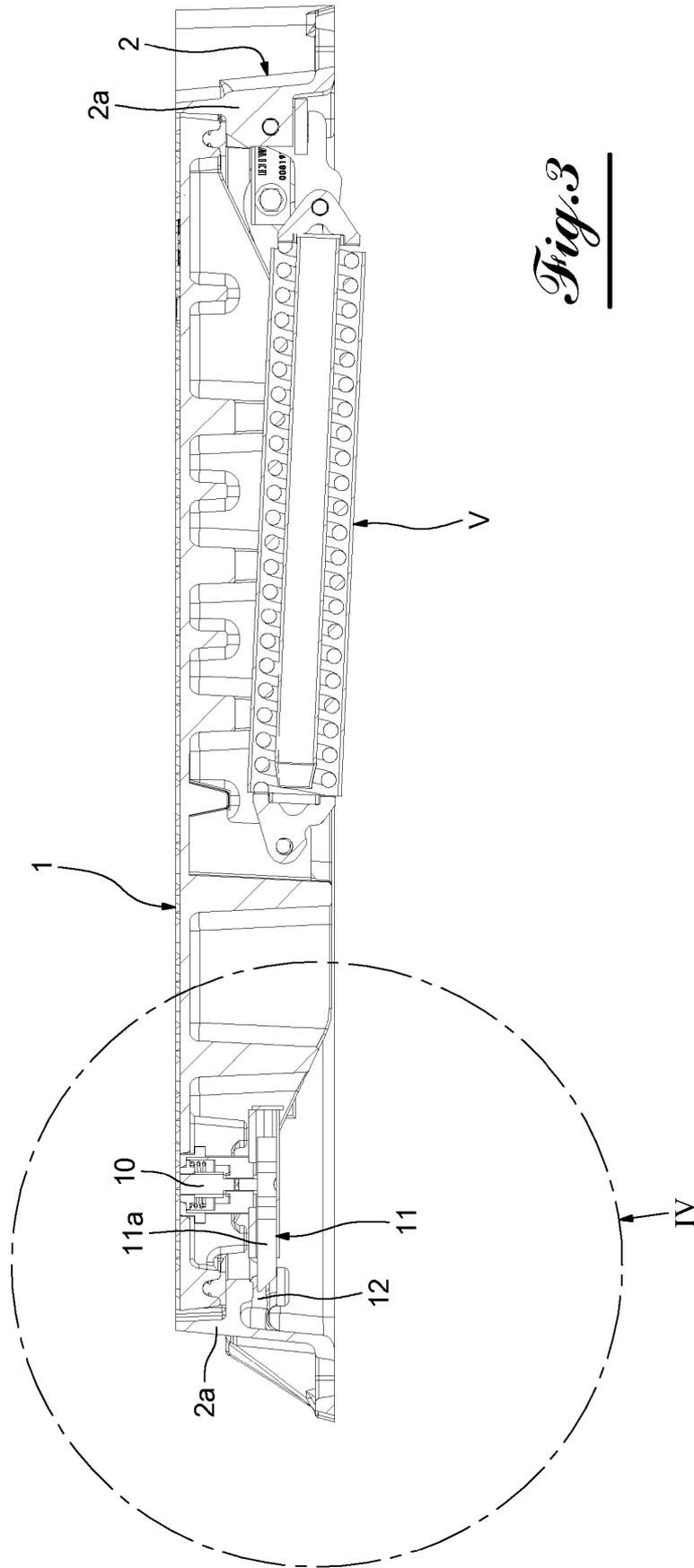
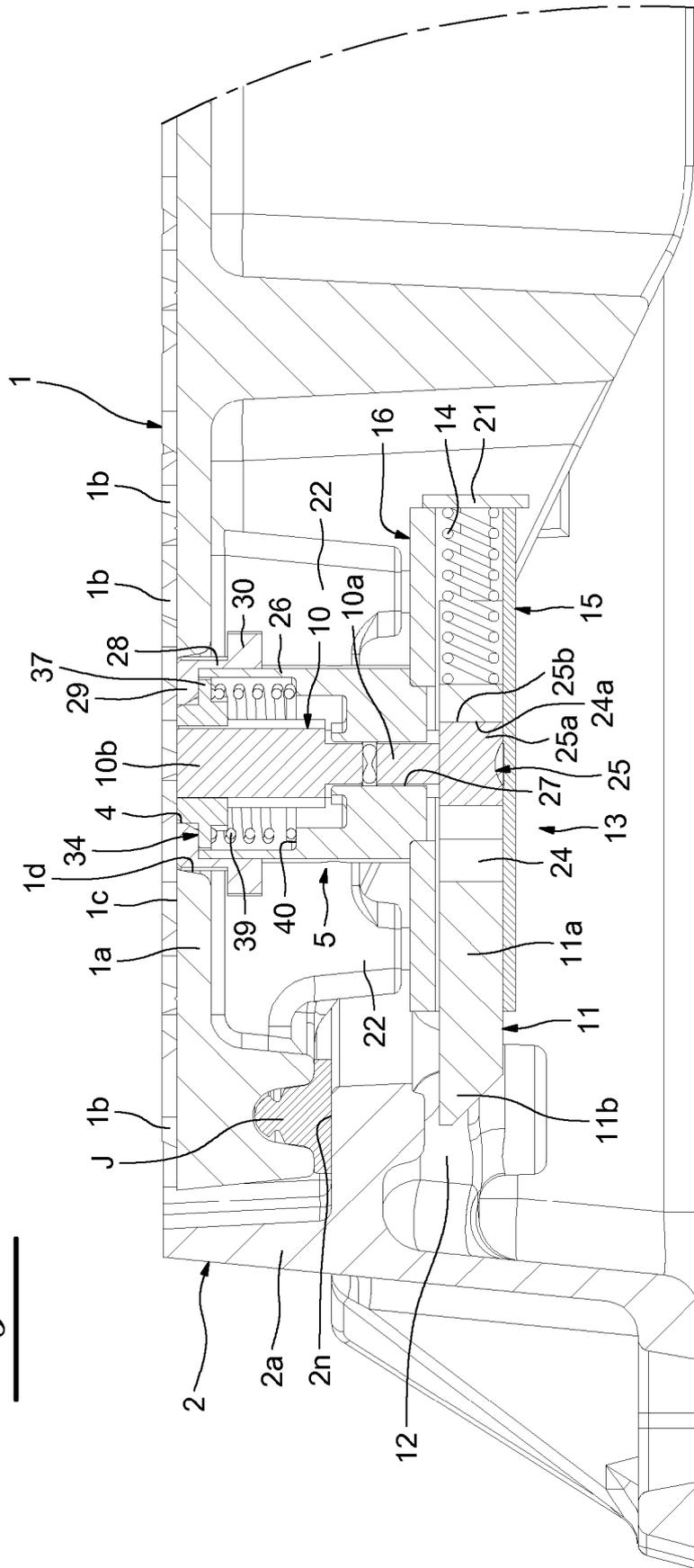


Fig. 3

Fig. 4



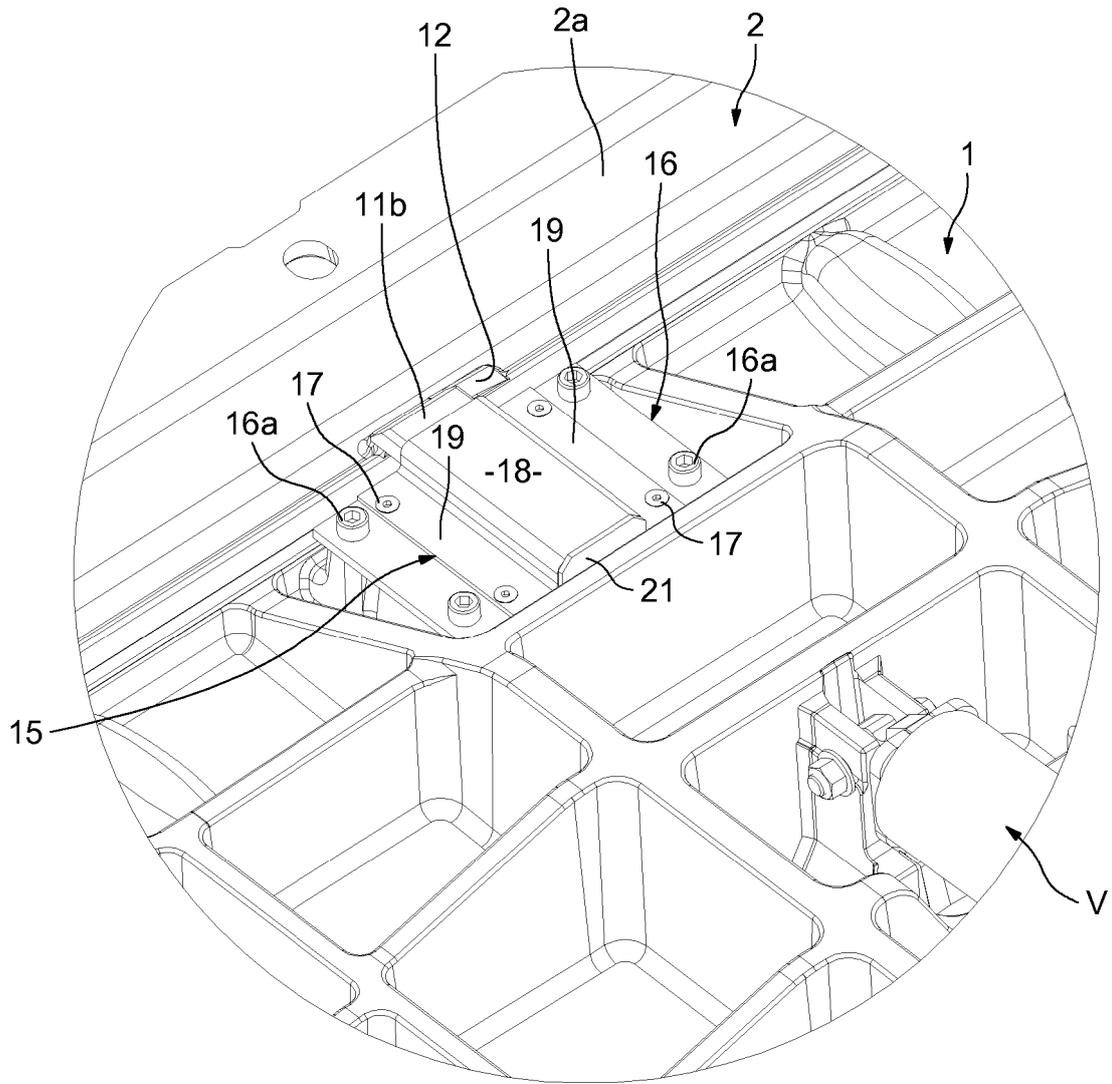


Fig. 6

Fig. 7

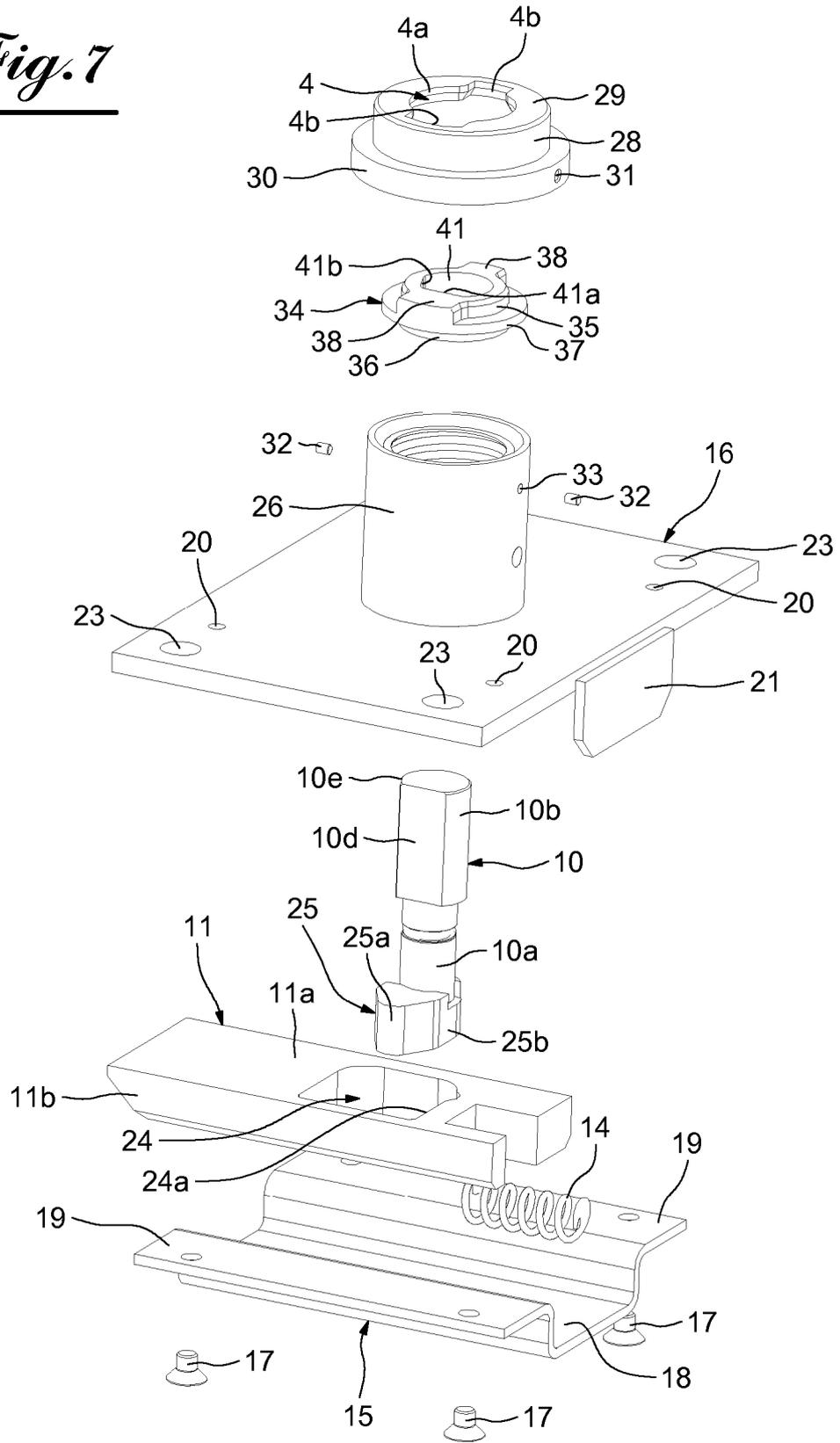


Fig. 8

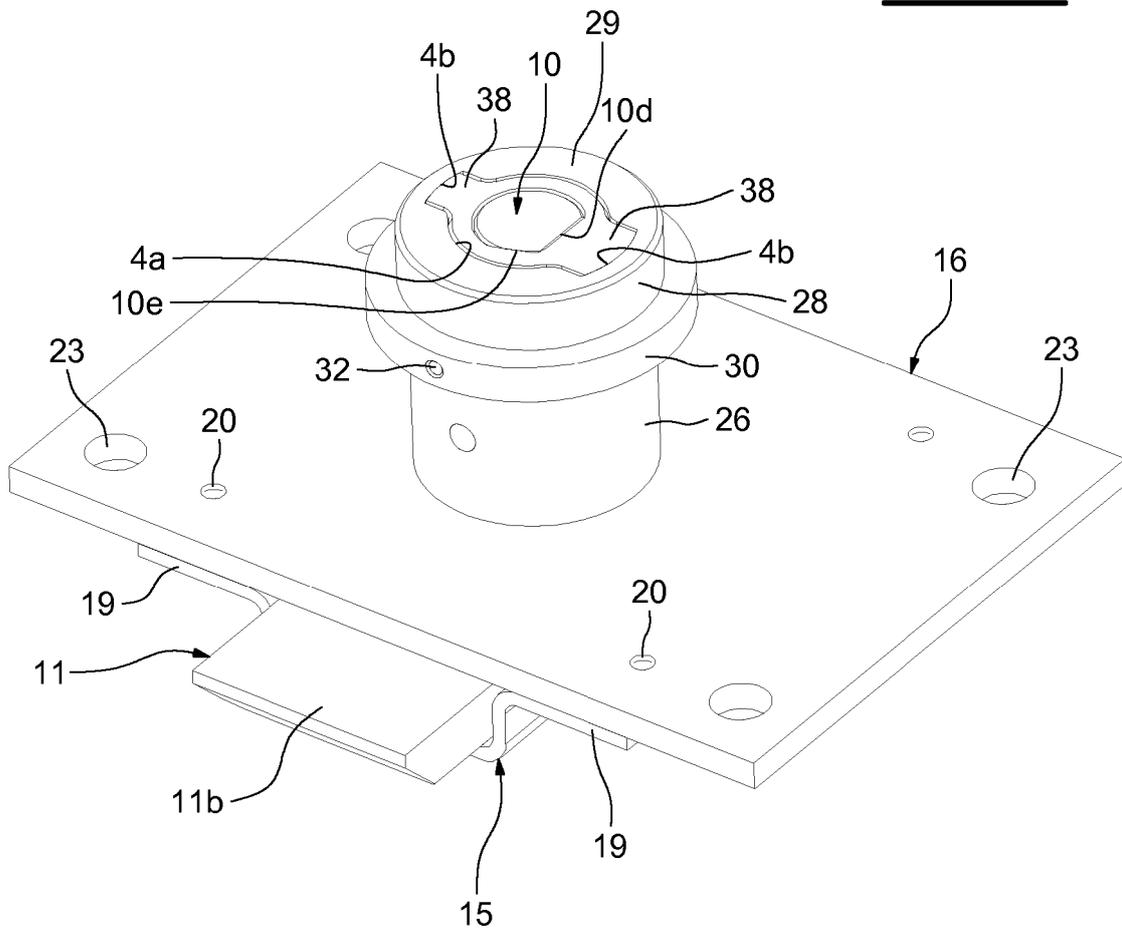


Fig. 9

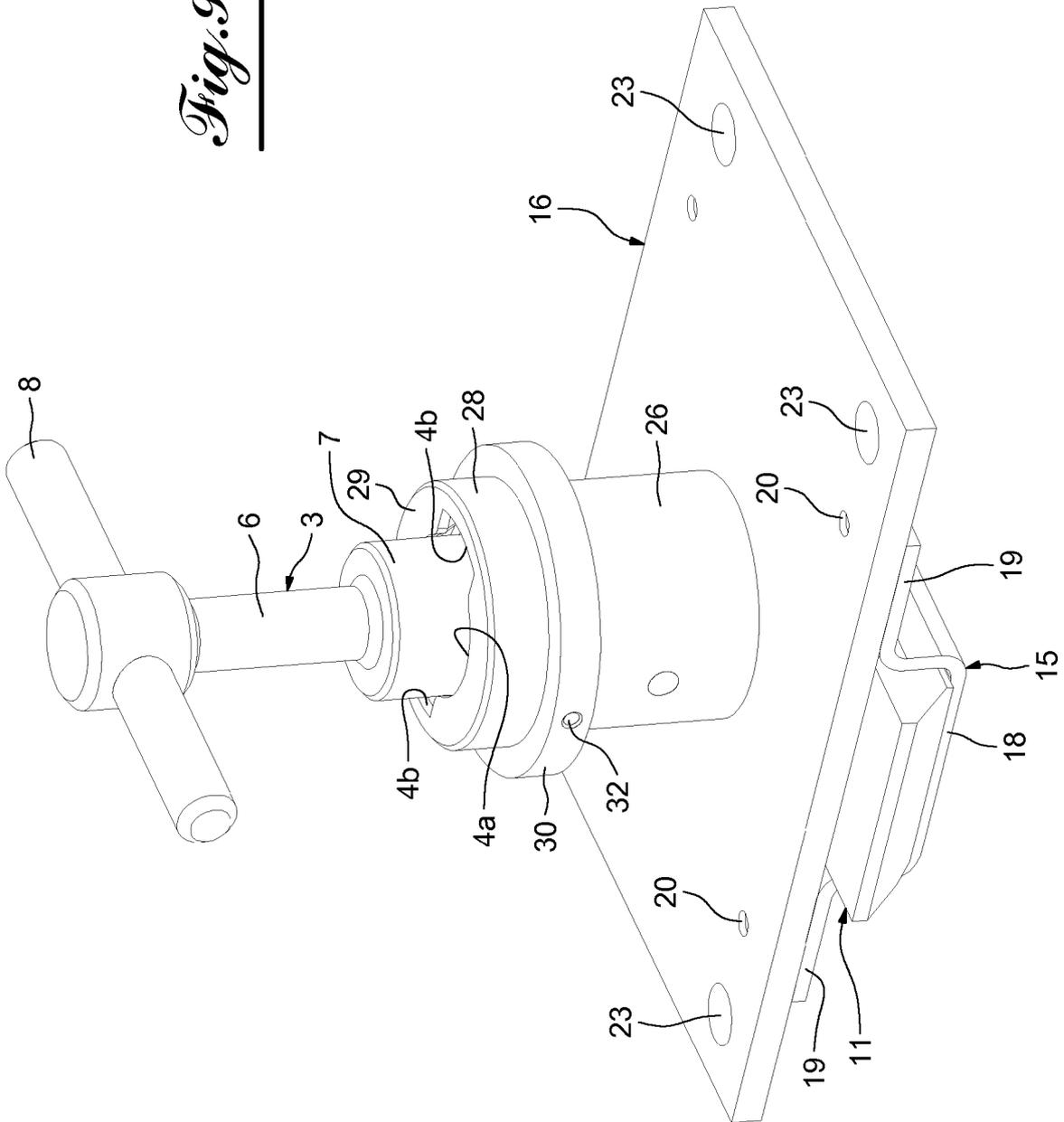


Fig. 10

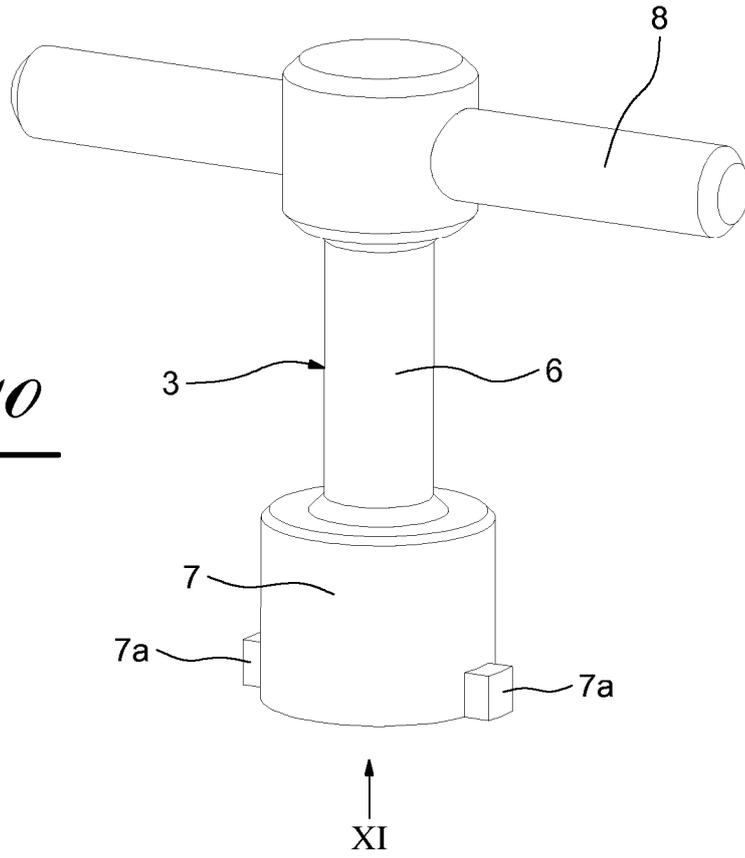
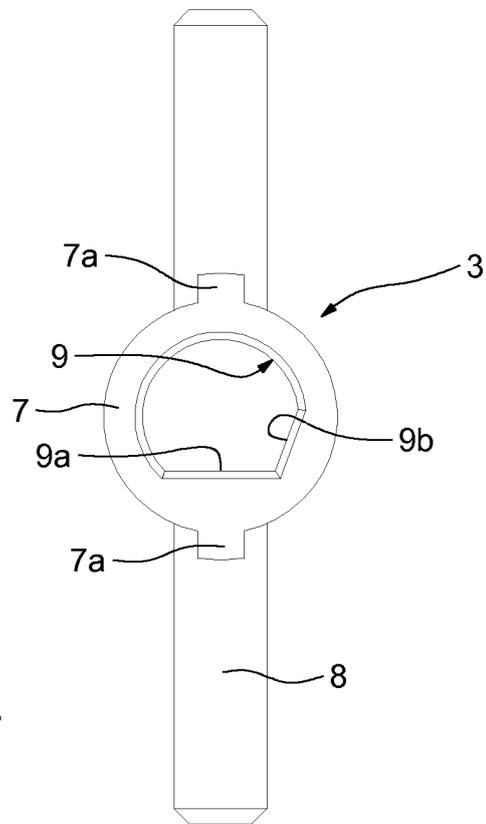


Fig. 11



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 2979368 [0002]
- GB 2275729 A [0008]