



(11) **EP 2 543 800 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.06.2014 Bulletin 2014/26

(51) Int Cl.:
E05B 65/00 ^(2006.01) **E02D 29/14** ^(2006.01)
E05B 35/02 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12174270.4**

(22) Date de dépôt: **29.06.2012**

(54) **Dispositif de verrouillage et de déverrouillage d'au moins un élément de recouvrement sur un cadre de support de cet élément**

Verriegelungs- und Entriegelungsvorrichtung mindestens eines Abdeckelements auf einem Gestellrahmen dieses Elements

Device for locking and unlocking at least one covering element on a frame for supporting said element

(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**

(30) Priorité: **04.07.2011 FR 1156008**

(43) Date de publication de la demande:
09.01.2013 Bulletin 2013/02

(73) Titulaire: **EJ EMEA
60149 Saint-Crépin-Ibouwillers (FR)**

(72) Inventeur: **Havard, Michael
60000 Beauvais (FR)**

(74) Mandataire: **Thinat, Michel
Cabinet Weinstein
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A2-2009/035349 DE-U1- 20 206 811
US-A- 1 599 509 US-B1- 7 216 459**

EP 2 543 800 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 cadre, un élément de recouvrement et un dispositif de verrouillage et de déverrouillage d'au moins un élément de recouvrement sur un cadre de support de cet élément.

[0002] Elle s'applique en particulier, mais de manière non limitative, aux dispositifs de fermeture de cheminées d'inspection d'un réseau souterrain, tels que les regards de chaussée.

[0003] On connaît de nombreux dispositifs mécaniques permettant de verrouiller de manière inviolable un élément de recouvrement, tel qu'un tampon, sur un cadre de support de cet élément.

[0004] Certains de ces dispositifs mécaniques connus sont du type à serrure comprenant un pêne monté mobile à coulissement guidé sous l'élément de recouvrement et pouvant coopérer avec une gâche du cadre de support pour verrouiller l'élément de recouvrement au cadre de support et une clef d'actionnement du pêne pouvant être introduite au travers d'une ouverture de l'élément de recouvrement afin d'actionner le pêne d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage, comme par exemple le dispositif dans le document US7216459.

[0005] Ces dispositifs connus ont pour inconvénient majeur d'utiliser une clef spécifique qui, une fois introduite au travers de l'ouverture de l'élément de recouvrement, nécessite d'être manoeuvrée en rotation pour déplacer en translation le pêne à sa position de déverrouillage par l'intermédiaire d'un mécanisme relativement complexe.

[0006] L'invention a pour but de remédier inconvénient en proposant un cadre, un élément de recouvrement et un dispositif permettant de manoeuvrer aisément et en toute sécurité à sa position de déverrouillage un pêne de verrouillage de l'élément de recouvrement sur le cadre de support de cet élément, tout en étant d'une structure extrêmement simple.

[0007] A cet effet, selon l'invention, le cadre, l'élément de recouvrement et le dispositif de verrouillage et de déverrouillage d'au moins un élément de recouvrement sur un cadre de support de cet élément, comprenant un pêne monté mobile à coulissement guidé sous l'élément de recouvrement et pouvant coopérer avec une gâche du cadre de support pour verrouiller l'élément de recouvrement au cadre de support et une clef d'actionnement du pêne pouvant être introduite au travers d'une ouverture de l'élément de recouvrement afin d'actionner le pêne d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage, est **caractérisé en ce que** l'ouverture de l'élément de recouvrement est conformée pour permettre à la clef d'actionner le pêne par pivotement d'elle-même dans un plan perpendiculaire au plan de l'élément de recouvrement. En plus, selon l'invention le pêne comprend un orifice traversant dans lequel peut être introduite une extrémité de la clef d'actionnement lorsque cette dernière est introduite dans l'ouverture de l'élément de recouvrement.

[0008] Avantageusement, l'ouverture de l'élément de recouvrement est également conformée pour guider le passage de la clef d'actionnement au travers de cet élément et, selon l'invention, l'introduction de l'extrémité de la clef d'actionnement dans l'orifice du pêne avant l'actionnement du pêne par pivotement de la clef d'actionnement.

[0009] Selon l'invention, l'ouverture de l'élément de recouvrement comporte deux rampes parallèles de guidage d'un barreau transversal de la clef d'actionnement situé à proximité de l'extrémité de cette dernière et une lumière perpendiculaire à l'une des deux rampes permettant le pivotement guidé de la clef d'actionnement à sa position de déverrouillage du pêne à laquelle le barreau de la clef d'actionnement est situé sous l'élément de recouvrement pour permettre le soulèvement de ce dernier relativement au cadre de support par traction exercée sur la clef d'actionnement.

[0010] Avantageusement, l'orifice du pêne comporte un perçage central délimité entre deux chanfreins circulaires d'angle d'inclinaison sensiblement égal à l'angle d'inclinaison des deux rampes de guidage de la clef d'actionnement.

[0011] Le pêne est rappelé à sa position de verrouillage par un ressort hélicoïdal de compression monté précontraint entre le pêne et une nervure interne de renforcement de l'élément de recouvrement.

[0012] Le pêne comporte une partie en forme de tige traversant la nervure interne de renforcement et une partie plate de verrouillage traversant une paroi de l'élément de recouvrement, le ressort de rappel étant monté coaxialement sur la partie en forme de tige du pêne entre la nervure du renforcement et la partie plate de verrouillage du pêne.

[0013] Le pêne est maintenu axialement dans l'élément de recouvrement à sa position de verrouillage par un anneau solidaire de l'extrémité de la partie en forme de tige du pêne et venant en appui par la force de rappel du ressort sur une face de la nervure de renforcement opposée à celle sur laquelle est en appui une spire d'extrémité de ce ressort.

[0014] La gâche est constituée par un orifice formé dans une paroi du cadre de support.

[0015] La clef d'actionnement comporte une tige cylindrique et une barre formant poignée de manoeuvre s'étendant perpendiculairement à la tige et située sensiblement dans le même plan que celui contenant le barreau de la clef d'actionnement.

[0016] La clef d'actionnement comprend en outre des moyens de verrouillage de celle-ci relativement à l'élément de recouvrement à une position sensiblement perpendiculaire à cet élément correspondant à la position de déverrouillage du pêne et qui comportent un fourreau manoeuvrable manuellement en étant monté à coulissement guidé le long de la clef d'actionnement et une clavette solidaire du fourreau et apte à s'engager avec le fourreau dans l'ouverture de l'élément de recouvrement pour verrouiller la clef d'actionnement à sa position de

verrouillage relativement à l'élément de recouvrement.

[0017] De préférence, l'élément de recouvrement est un tampon ou un couvercle d'un regard de chaussée.

[0018] 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 ensemble à cadre de support et tampon d'obturation du cadre verrouillé ce dernier conformément à l'invention ;

- la figure 2 est une vue en coupe dans un plan horizontal de l'ensemble de la figure 1 et passant par un pêne de verrouillage du tampon au cadre de support ;
- la figure 3 est une vue partielle en coupe suivant la ligne III-III de la figure 1 et montrant l'insertion d'une clef au travers du tampon pour actionner le pêne à sa position de déverrouillage ;
- la figure 4 est une vue en perspective et en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 1 et représentant la clef à sa position prête à déplacer le pêne à sa position de déverrouillage ;
- les figures 5 à 9 sont des vues en coupe semblables à celle de la figure 4 et représentant le pivotement de la clef relativement au tampon jusqu'à sa position de déverrouillage du pêne ; et
- la figure 10 est une vue en perspective et en coupe semblable à celle de la figure 4 et représentant la clef à sa position sensiblement perpendiculaire au tampon pour permettre le soulèvement de ce dernier relativement au cadre de support.

[0019] En se reportant aux figures, la référence 1 désigne un dispositif de voirie formant regard de chaussée réalisé de préférence en fonte et comprenant un cadre de support 2 et au moins un élément de couronnement ou de fermeture 3, tel qu'un tampon ou couvercle, d'obturation de l'ouverture délimitée par le cadre de support 2.

[0020] Un tel regard peut être disposé sur la voie publique pour accéder notamment à une cheminée de visite de galerie souterraine.

[0021] Les figures montrent que le dispositif de voirie comprend un seul élément de couronnement 3 constitué par un tampon de forme générale rectangulaire et apte à s'inscrire en épaisseur par ses quatre parois périphériques 4 faisant saillie en dessous du voile plan supérieur 3a du tampon 3 dans les quatre parois périphériques 5 du cadre 2 pour obturer l'ouverture de ce cadre délimitée par les quatre parois 5.

[0022] Le tampon 3 peut être désengagé du cadre 2 par soulèvement comme on le verra ultérieurement.

[0023] Les parois 4 du tampon 3 ont leurs faces externes inclinées de manière à s'engager jointivement respectivement avec les faces internes inclinées correspondantes des parois 5 du cadre 2 lorsque le tampon 3 oc-

cupe sa position de fermeture de ce cadre. Pour désengager le tampon 3 du cadre 2, il suffit d'exercer sur le tampon 3 un effort de traction le soulevant et provoquant le glissement des faces externes des parois 4 du tampon 3 relativement aux faces internes correspondantes des parois 5 du cadre 2.

[0024] Les quatre parois latérales 5 du cadre 2 sont assemblées les unes aux autres par un ensemble de brides 6 et de boulons de fixation B pour constituer ce cadre. Cependant, les quatre parois latérales 5 du cadre 2 peuvent être réalisées en une seule pièce en fonderie.

[0025] Le tampon 3 est équipé d'un dispositif permettant de verrouiller le tampon 3 dans le cadre de support 2 à sa position de fermeture de ce dernier.

[0026] Ce dispositif de verrouillage comprend un pêne 7 monté mobile à coulissement guidé sous le tampon 3 et pouvant coopérer avec une gâche 8 du cadre 2 pour verrouiller le tampon 3 dans ce cadre.

[0027] La gâche 8 peut être constituée par un évidement formé dans l'une des parois 5 du cadre 2 de manière à recevoir l'extrémité libre du pêne de verrouillage 7.

[0028] Comme représenté notamment en figure 2, le pêne 7 est monté mobile suivant une direction perpendiculaire à l'une des parois longitudinales 4 du tampon 3 de façon que son extrémité libre puisse s'engager dans la gâche 8 réalisée dans la paroi longitudinale en vis-à-vis 5 du cadre 2. Cependant, le pêne 7 peut être monté mobile suivant une direction perpendiculaire à l'autre paroi longitudinale 4 du tampon 3 ou à l'une ou l'autre des parois transversales 4 de ce tampon de manière que l'extrémité libre du pêne 7 puisse s'engager dans une gâche 8 formée dans l'autre paroi longitudinale 5 du cadre 2 ou l'une ou l'autre des deux parois transversales 5 de ce cadre.

[0029] Le voile plan 3a du tampon 3 comporte une ouverture débouchante 10 traversant l'épaisseur de ce voile et permettant à la clef 9 d'accéder au pêne de verrouillage 7.

[0030] Selon l'invention, l'ouverture 10 du tampon 3 est conformée pour permettre à la clef 9 d'actionner le pêne 7 par pivotement d'elle-même dans un plan perpendiculaire au plan du voile 3a du tampon 3.

[0031] La clef d'actionnement 9 comprend une tige cylindrique de relativement grande longueur 11 pourvue à l'une de ses extrémités d'une poignée de manoeuvre 12 constituée par une barre s'étendant perpendiculairement à la tige 11.

[0032] La clef d'actionnement 9 comprend en outre au voisinage de l'extrémité libre 13 de la tige 11 opposée à la poignée de manoeuvre 12 un barreau 14 solidaire perpendiculairement de la tige 11 de part et d'autre de celle-ci, lequel barreau 14 est situé dans le même plan que celui contenant la poignée de manoeuvre 12.

[0033] La clef d'actionnement 9 comprend également des moyens permettant de bloquer celle-ci à une position sensiblement perpendiculaire au voile plan 3a du tampon 3 une fois le pêne 7 occupant sa position totalement déverrouillée.

[0034] Ces moyens de blocage comprennent un fourreau 15 monté coulissant à faible jeu le long de la tige 11 de la clef 9 et une clavette 16 solidaire du fourreau 15 le long d'une partie de ce dernier en faisant saillie au-delà du bord inférieur du fourreau 15 situé du côté du barreau 14. Ainsi, la clavette 16 s'étend parallèlement à la tige 11 de la clef d'actionnement 9. Le fourreau 15 est pourvu d'une poignée de manoeuvre 17 solidaire de ce fourreau et constituée par une barre s'étendant perpendiculairement du fourreau d'un côté de celui-ci. La poignée 17 permet de déplacer manuellement le fourreau 15 et la clavette 16 le long de la tige 11 à la position de blocage de la clef d'actionnement 9 comme on le verra ultérieurement.

[0035] Le pêne de verrouillage 7 comprend une tige cylindrique 18 traversant à coulissement guidé un perçage 19 réalisé au travers d'une paroi ou nervure de renforcement 20 solidaire du voile plan 3a du tampon 3 en dessous de celui-ci suivant une direction perpendiculaire à ce voile.

[0036] Le pêne 7 comprend en outre, solidaire de la tige 18 et en prolongement de celle-ci, une partie sensiblement en forme de parallépipède rectangle plat 21 dont l'extrémité libre biseautée peut s'engager dans l'évidement formant gâche 8 de la paroi correspondante 5 du cadre 2, évidemment présentant alors la forme d'une fenêtré rectangulaire.

[0037] Le pêne 7 est rappelé à sa position de verrouillage dans la gâche 8 par un ressort hélicoïdal de compression 22 monté précontraint entre la partie plate 21 du pêne 7 et la face plane correspondante de la nervure de renforcement 20 en étant disposé coaxialement autour de la tige 18 du pêne 7. La partie plate 21 du pêne 7 présente une largeur supérieure au diamètre de la tige 18 pour définir un épaulement sur lequel est en appui une spire extrême du ressort 22.

[0038] Le pêne 7 est retenu axialement sous le tampon 3 pour empêcher le pêne 7 de s'échapper de ce tampon une fois ce dernier désengagé du cadre 2 par un anneau extérieur 23 monté coaxialement sur la partie d'extrémité libre de la tige 18 faisant saillie de la nervure de renforcement 20 à l'opposé du ressort 22 et qui est bloqué en translation par une goupille 24. De la sorte, lorsque le tampon 3 est totalement désengagé du cadre de support 2 et en l'absence de la clef 9 une fois retirée du tampon, la force exercée par le ressort 22 sur la partie plate 21 du pêne 7 amène en butée l'anneau 23 sur la face plane correspondante de la nervure de renforcement 20 opposée à celle sur laquelle est en appui la spire extrême correspondante du ressort 22.

[0039] La partie plate 21 du pêne 7 traverse une ouverture rectangulaire 4a de la paroi latérale correspondante 4 du tampon 3 de manière à assurer également le guidage en translation du pêne 7 sous le tampon 3.

[0040] La partie plate 21 du pêne 7 comporte un orifice traversant 25 constitué d'un perçage central 26 et de deux chanfreins circulaires ou tronconiques 27 situés de part et d'autre du perçage central 26. L'orifice 25 est des-

tiné à recevoir l'extrémité libre 13 de la tige 11 de la clef d'actionnement 9 lorsque cette dernière est introduite au travers de l'ouverture 10 du tampon 3.

[0041] L'ouverture 10 du tampon 3 est en outre conformée pour guider le passage de la clef d'actionnement 9 au travers du tampon 3 et l'introduction de l'extrémité libre 13 de cette clef dans l'orifice 25 du pêne 7 avant d'actionner ce dernier par pivotement de la clef 9 dans l'ouverture 10.

[0042] De préférence, l'ouverture 10 du tampon 3 présente une forme générale rectangulaire vue de dessus du tampon 3 et dont les deux bords supérieurs longitudinaux situés au niveau de la face supérieure du voile plan 3a du tampon 3 s'étendent parallèlement au plan de la nervure de renforcement 20 ou à la paroi 4 du tampon 3 traversée par le pêne 7.

[0043] L'ouverture 10 comporte deux rampes parallèles 28 partant respectivement des deux bords supérieurs de cette ouverture au travers de l'épaisseur du voile plan 3a du tampon 3 en débouchant sous celui-ci au dessus du pêne 7. Les deux rampes 28 assurent le guidage du barreau transversal 14 et de l'introduction de l'extrémité libre 13 de la clef d'actionnement 9 dans l'orifice 25 du pêne 7 lorsque la clef 9 est introduite au travers de l'ouverture 10 du tampon 3 occupant sa position d'obturation du cadre 2. L'épaisseur du barreau 14 est légèrement inférieure à la distance séparant les deux rampes 28 et la longueur de ce barreau est légèrement inférieure à la longueur de ces rampes.

[0044] De préférence, l'angle d'inclinaison α de chaque rampe 28 est sensiblement égal à l'angle d'inclinaison β des chanfreins 27 de l'orifice 25 du pêne 7. Par exemple, les angles d'inclinaison α et β peuvent être d'environ 50°.

[0045] L'ouverture 10 du tampon 3 comporte en outre une lumière ou rainure 29 débouchant dans l'épaisseur du voile plan 3a du tampon 3, perpendiculaire aux rampes 28 et s'étendant à partir du côté supérieur longitudinal de l'une de ces rampes. Plus précisément, la lumière 29 s'étend à partir de la rampe 28 de l'ouverture 10 située la plus proche de la paroi latérale 4 du tampon 3 au travers de laquelle est monté à coulissement guidé le pêne 7. La lumière 29 débouche bien entendu dans l'espace défini entre les deux rampes 28 de l'ouverture 10 permettant le passage guidé du barreau 14 de la clef d'actionnement 9. Le rôle de la lumière 29 est de permettre à la tige 11 de la clef d'actionnement 9, une fois introduite au travers de l'ouverture 10, de pivoter elle-même dans un plan perpendiculaire au voile plan 3a du tampon 3.

[0046] Le déverrouillage du pêne 7 à partir de sa position de verrouillage du tampon 3 dans le cadre 2 et l'extraction du tampon 3 de ce cadre s'opèrent comme suit.

[0047] Tout d'abord, comme représenté en figure 3, un opérateur saisit la clef d'actionnement 9 pour introduire successivement la partie d'extrémité 13 et le barreau 14 de la clef 9 au travers des deux rampes 28 de l'ouverture 10 qui guident le barreau 14 avant l'introduc-

tion de l'extrémité 13 dans l'orifice 25 du pêne 7.

[0048] La figure 4 montre en partie à l'aide de la figure 3 que l'extrémité 13 de la clef 9 est ensuite introduite dans l'orifice 25 en ayant été guidée également par une partie du chanfrein supérieur circulaire 27 puis par une partie du chanfrein inférieur 27 de l'orifice 25 et que le barreau 14 se trouve en dessous du voile plan 3a du tampon 3 en étant en appui sur la partie plate 21 du pêne 7, la tige 11 de la clef 9 étant alors inclinée d'un angle sensiblement égal à l'angle d'inclinaison α ou β des rampes 28 ou du chanfrein circulaire supérieur 27 de l'orifice 25.

[0049] Les figures 5 et 6 montrent ensuite que la clef d'actionnement 9 est pivotée par l'opérateur dans un plan perpendiculaire au voile plan 3a du tampon 3 dans le sens des aiguilles d'une montre relativement à ces figures pour permettre à l'extrémité libre 13 de la clef 9 d'entraîner en translation le pêne 7 à l'encontre de la force de rappel du ressort 22 pour désengager la partie plate 21 du pêne 7 de la gâche 8 du cadre 2 comme représenté en figure 7. Ce pivotement est autorisé par la lumière 29 dans laquelle peut se déplacer la partie correspondante de la tige 11 de la clef d'actionnement 9.

[0050] A la position déverrouillée du pêne 7 de sa gâche 8 de la figure 7, l'opérateur saisit la poignée 17 pour effectuer le coulisement vers le bas du fourreau 15 et de la clavette 16 jusqu'à introduire une partie du fourreau 15 et de la clavette 16 dans l'ouverture définie entre la rampe 28 située à côté de la nervure de renforcement 20 et l'extrémité de la lumière 29 opposée à cette rampe comme représenté en figure 8.

[0051] La figure 9 montre que l'ensemble à fourreau 15 et clavette 16 est situé à sa position la plus basse relativement à la tige 11 de la clef d'actionnement 9 et à laquelle l'extrémité inférieure de la clavette 16 est en appui sur la partie plate 21 du pêne 7.

[0052] De la sorte, l'ensemble à fourreau 15 et clavette 16 bloque en toute sécurité la clef d'actionnement 9 à sa position sensiblement perpendiculaire au voile plan 3a du tampon 3 avec, bien entendu, le barreau 14 de la clef 9 situé sous le voile plan 3a de ce tampon. A partir de cette position de blocage de la clef 9 relativement au tampon 3, l'opérateur peut alors exercer une traction sur la clef d'actionnement 9 par l'intermédiaire de la poignée de manoeuvre 12 pour soulever le tampon 3 et le désengager complètement de son cadre de support 2.

[0053] Une fois le tampon 3 complètement extrait du cadre de support 2, la clef d'actionnement 9 peut rester bloquée relativement au tampon 3 à sa position représentée aux figures 9 et 10 à laquelle le pêne 9 est maintenu à sa position de déverrouillage. Dans ces conditions, lorsque l'opérateur souhaite repositionner le tampon à sa position de fermeture dans le cadre de support 2, il saisit alors la clef d'actionnement 9 pour soulever le tampon et le disposer au dessus du cadre 2. Ensuite, il relâche la clef d'actionnement 9 de façon que le tampon 3 s'encastre par gravité dans les parois 5 du cadre 2 pour obturer l'ouverture de ce dernier. L'opérateur saisit en-

suite la poignée 17 en exerçant sur celle-ci une traction vers le haut pour faire coulisser le fourreau 15 le long de la tige 18 de la clef 9 et désengager le fourreau et la clavette 16 de l'orifice 10 et de la lumière 29 à la position représentée en figure 7, débloquent ainsi la clef 9 relativement au tampon 3. L'opérateur fait ensuite pivoter la clef d'actionnement 9 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport aux figures 6 et 5 jusqu'à amener la clef 9 à sa position représentée en figure 3 à laquelle la clef peut être retirée du tampon 3 par coulisement guidé de l'extrémité 13 et du barreau 14 par les chanfreins circulaires 27 de l'orifice 25 et les rampes 28 du tampon 3, permettant ainsi au pêne 7, sous l'action du ressort 22, de revenir à sa position de verrouillage dans la gâche 8 du cadre 2 pour verrouiller le tampon 3 dans ce cadre.

[0054] Une autre possibilité pour repositionner le tampon 3 à sa position de fermeture dans son cadre de support 2 consiste au préalable à débloquent la clef d'actionnement 9 du tampon 3 en agissant sur la poignée 17 pour retirer le fourreau 15 et la clavette 16 de l'ouverture 10 et de sa lumière 29 puis à faire pivoter la clef d'actionnement 9 dans son plan perpendiculaire au voile 3a du tampon 3 jusqu'à sa position à laquelle la clef 9 peut être complètement retirée du tampon 3 comme expliqué précédemment. Ensuite, l'opérateur peut saisir le tampon 3 au besoin à l'aide d'au moins un outil approprié engagé dans un perçage correspondant 30 du tampon 3 pour soulever ce dernier et le placer au dessus du cadre de support 2. En relâchant le tampon 3, ce dernier tombe par gravité dans le cadre 2 et pendant cette chute, la paroi latérale correspondante 5 du cadre 2 exerce sur l'extrémité libre de la partie plate 21 du pêne 7 un effort repoussant ce dernier à l'encontre de la force de rappel du ressort 22 jusqu'à ce que cette extrémité libre se trouve en regard de la gâche 8 dans laquelle cette extrémité est introduite à la position définitive de fermeture du tampon 3 dans le cadre 2. Le tampon 3 est alors verrouillé par le pêne 7 relativement au cadre 2.

[0055] Le dispositif de verrouillage et de déverrouillage ci-dessus décrit peut s'appliquer non seulement à un tampon de forme rectangulaire, mais également à un tampon de forme triangulaire ou circulaire.

[0056] Le dispositif ci-dessus décrit de l'invention est non seulement d'une structure extrêmement simple mais permet à un opérateur par un simple pivotement de la clef d'actionnement dans un plan perpendiculaire au plan du tampon d'opérer facilement le déverrouillage du pêne solidarissant le tampon dans son cadre de support. En outre, la clef d'actionnement peut être bloquée en toute sécurité relativement au tampon 3 à une position maintenant le pêne à sa position de déverrouillage.

Revendications

1. Ensemble comprenant un cadre (2), un élément de recouvrement (3) et un dispositif de verrouillage et

de déverrouillage d'au moins un élément de recouvrement (3) sur un cadre (2) de support de cet élément, ledit dispositif comprenant un pêne (7) monté mobile à coulissement guidé sous l'élément de recouvrement (3) et pouvant coopérer avec une gâche (8) du cadre de support (2) pour verrouiller l'élément de recouvrement (3) au cadre de support (2) et une clef (9) d'actionnement du pêne (7) pouvant être introduite au travers d'une ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3) afin d'actionner le pêne (7) d'une position de verrouillage à laquelle le pêne (7) est maintenu par un ressort hélicoïdal de compression (22) monté précontraint entre le pêne (7) et une nervure interne de renforcement (20) de l'élément de recouvrement (3) à une position de déverrouillage à l'encontre de la force de rappel du ressort hélicoïdal de compression (22), l'ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3) étant conformée pour permettre à la clef (9) d'actionner le pêne (7) par pivotement d'elle même dans un plan perpendiculaire au plan de l'élément de recouvrement (3), et le pêne (7) comprenant un orifice traversant (25) dans lequel peut être introduite une extrémité (13) de la clef d'actionnement (9) lorsque cette dernière est introduite dans l'ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3), cette ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3) comportant deux rampes parallèles (28) de guidage d'un barreau transversal (14) de la clef d'actionnement (9) situé à proximité de l'extrémité (13) de cette dernière et de l'introduction de l'extrémité (13) de la clef d'actionnement (9) dans l'orifice traversant (25) du pêne (7) avant l'actionnement du pêne (7) par pivotement de la clef d'actionnement (9) et une lumière (29) perpendiculaire à l'une des deux rampes (28) permettant le pivotement guidé de la clef d'actionnement (9) à sa position de déverrouillage du pêne (7) à laquelle le barreau (14) de la clef d'actionnement (9) est situé sous l'élément de recouvrement (3) pour permettre le soulèvement de ce dernier relativement au cadre de support (2) par traction exercée sur la clef d'actionnement (9).

2. Ensemble selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'orifice (25) du pêne (7) comporte un perçage central traversant (26) délimité entre deux chanfreins circulaires (27) d'angle d'inclinaison sensiblement égal à l'angle d'inclinaison des deux rampes de guidage (28) de la clef d'actionnement (9) pour guider également l'introduction de l'extrémité (13) de la clef d'actionnement (9) au travers du perçage (26).

3. Ensemble selon la revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le pêne (7) comporte une partie en forme de tige (18) traversant la nervure interne de renforcement (20) et une partie plate de verrouillage (21) traversant une paroi (4) de l'élément de recouvrement (3), le ressort de rappel (22) étant monté

coaxialement sur la partie en forme de tige (18) du pêne (7) entre la nervure de renforcement (20) et la partie plate (21) de verrouillage du pêne (7).

4. Ensemble selon la des revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** le pêne (7) est maintenu axialement dans l'élément de recouvrement (3) à sa position de verrouillage par un anneau (23) solidaire de l'extrémité de la partie en forme de tige (18) du pêne (7) et venant en appui par la force de rappel du ressort (22) sur une face de la nervure de renforcement (20) opposée à celle sur laquelle est en appui une spire d'extrémité de ce ressort.
5. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la gâche (8) est constituée par un orifice formé dans une paroi (5) du cadre de support (2).
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la clef d'actionnement (9) comporte une tige cylindrique (11) et une barre (12) formant poignée de manoeuvre s'étendant perpendiculairement à la tige (11) et située sensiblement dans le même plan que celui contenant le barreau (14) de la clef d'actionnement (9).
7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la clef d'actionnement (9) comprend des moyens de verrouillage de celle-ci relativement à l'élément de recouvrement (3) à une position sensiblement perpendiculaire à cet élément correspondant à la position de déverrouillage du pêne (7) et qui comportent un fourreau (15) manoeuvrable manuellement en étant monté à coulissement le long de la clef d'actionnement (9) et une clavette (16) solidaire du fourreau (15) et apte à s'engager avec le fourreau (15) dans l'ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3) pour verrouiller la clef d'actionnement (9) à sa position de verrouillage relativement à l'élément de recouvrement (3).
8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de recouvrement (3) est un tampon ou un couvercle d'un regard de chaussée.

Patentansprüche

1. Gruppe, die einen Gestellrahmen (2), ein Abdeckelement (3) und eine Verriegelungs- und Entriegelungsvorrichtung mindestens eines Abdeckelements (3) auf einem Gestellrahmen (2) dieses Elements umfasst, wobei die Vorrichtung einen Riegel (7) umfasst, der unter dem Abdeckelement (3) gleitend bewegbar geführt montiert ist und mit einem Schließblech (8) des Gestellrahmens (2) zusam-

- menarbeiten kann, um das Abdeckelement (3) am Gestellrahmen (2) zu verriegeln, und einen Betätigungsschlüssel (9) des Riegels (7), der durch eine Öffnung (10) des Abdeckelements (3) einsetzbar ist, um den Riegel (7) aus einer Verriegelungsstellung, in der der Riegel (7) von einer Spiraldruckfeder (22) gehalten wird, die zwischen dem Riegel (7) und einer inneren Verstärkungsrippe (20) des Abdeckelements (3) vorgespannt montiert ist, in eine Entriegelungsstellung gegen die Rückstellkraft der Spiraldruckfeder (22) zu betätigen, wobei die Öffnung (10) des Abdeckelements (3) ausgebildet ist, um dem Schlüssel (9) zu erlauben, den Riegel (7) durch Schwenken seiner selbst in einer zur Ebene des Abdeckelements (3) lotrechten Ebene zu betätigen, und wobei der Riegel (7) eine Durchgangsöffnung (25) umfasst, in die ein Ende (13) des Betätigungsschlüssels (9) einführbar ist, wenn dieser in die Öffnung (10) des Abdeckelements (3) eingeführt ist, wobei diese Öffnung (10) des Abdeckelements (3) zwei parallele Rampen (28) aufweist zur Führung eines Querstabs (14) des Betätigungsschlüssels (9), der sich in der Nähe des Endes (13) desselben befindet, und zur Einführung des Endes (13) des Betätigungsschlüssels (9) in die Durchgangsöffnung (25) des Riegels (7) vor der Betätigung des Riegels (7) durch Schwenken des Betätigungsschlüssels (9), und eine zu einer der zwei Rampen (28) lotrechte Öffnung (29), die das geführte Schwenken des Betätigungsschlüssels (9) in seine Entriegelungsstellung des Riegels (7) erlaubt, in der sich der Stab (14) des Betätigungsschlüssels (9) unter dem Abdeckelement (3) befindet, um das Anheben desselben relativ zum Gestellrahmen (2) durch auf den Betätigungsschlüssel (9) ausgeübtes Ziehen zu erlauben.
2. Gruppe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (25) des Riegels (7) eine zentrale Durchgangsbohrung (26) aufweist, die zwischen zwei kreisrunden Schrägkanten (27) mit einem Neigungswinkel, der etwa dem Neigungswinkel der zwei Führungsrampen (28) des Betätigungsschlüssels (9) entspricht, begrenzt ist, um ebenfalls die Einführung des Endes (13) des Betätigungsschlüssels (9) durch die Bohrung (26) zu führen.
3. Gruppe nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (7) einen stabförmigen Teil (18), der die innere Verstärkungsrippe (20) durchquert, und einen flachen Verriegelungsteil (21), der eine Wand (4) des Abdeckelements (3) durchquert, aufweist, wobei die Rückstellfeder (22) auf dem stabförmigen Teil (18) des Riegels (7) zwischen der Verstärkungsrippe (20) und dem flachen Verriegelungsteil (21) des Riegels (7) koaxial montiert ist.
4. Gruppe nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (7) von einem mit dem Ende des stabförmigen Teils (18) des Riegels (7) verbundenen Ring (23) im Abdeckelement (3) in seiner Verriegelungsstellung axial gehalten wird und sich durch die Rückstellkraft der Feder (22) auf einer Seite der Verstärkungsrippe (20) abstützt, die der Seite gegenüberliegt, auf der sich eine Endwindung dieser Feder abstützt.
5. Gruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließblech (8) von einer Öffnung gebildet wird, die in eine Wand (5) des Gestellrahmens (2) eingearbeitet ist.
6. Gruppe nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsschlüssels (9) einen zylindrischen Stab (11) und eine Stange (12) umfasst, die einen Bediengriff bilden, der sich lotrecht zu dem Stab (11) erstreckt und sich etwa in derselben Ebene befindet wie die, welche den Stab (14) des Betätigungsschlüssels (9) enthält.
7. Gruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsschlüssels (9) Verriegelungsmittel desselben relativ zum Abdeckelement (3) in einer etwa lotrechten Stellung zu diesem Element, die der Entriegelungsstellung des Riegels (7) entspricht, umfasst und die eine manuell bedienbare Hülle (15) umfassen, da sie entlang des Betätigungsschlüssels (9) gleitend montiert ist, und einen mit der Hülle (15) verbundenen Keil (16), der imstande ist, mit der Hülle (15) in die Öffnung (10) des Abdeckelements (3) einzugreifen, um den Betätigungsschlüssel (9) in seiner Verriegelungsstellung relativ zum Abdeckelement (3) zu verriegeln.
8. Gruppe nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abdeckelement (3) ein Puffer oder ein Deckel eines Gullys ist.

Claims

1. An assembly comprising a frame (2), a covering element (3), and a device for locking and unlocking at least one covering element (3) on the frame (2) for supporting the element, said device comprising a bolt (7) mounted in guiding sliding movement below the covering element (3) and able to cooperate with a strike (8) of the support frame (2) to lock the covering element (3) to the support frame (2) and a key (9) for actuating the bolt (7) that can be inserted through an opening (10) of the covering element (3) in order to actuate the bolt (7) from a locked position, in which the bolt (7) is maintained by a helical compression spring (22) mounted pre-stressed between the bolt (7) and an inner reinforcing rib (20) of the

- covering element (3), to an unlocked position against the return force of the helical compression spring (22), the opening (10) of the covering element (3) being configured to allow the key (9) to actuate the bolt (7) by itself pivoting in a plane perpendicular to the plane of the covering element (3), and the bolt (7) comprising a through orifice (25) into which one end (13) of the actuating key (9) can be inserted when the latter is inserted into the opening (10) of the covering element (3), that opening (10) of the covering element (3) including two parallel ramps (28) for guiding a transverse bar (14) of the actuating key (9) situated near the end (13) of the latter and inserting the end (13) of the actuating key (9) into the through orifice (25) of the bolt (7) before actuating the bolt (7) by pivoting the actuating key (9) and an aperture (29) perpendicular to one of the two ramps (28) allowing the guided pivoting of the actuating key (9) to its unlocked position of the bolt (7), in which the bar (14) of the actuating key (9) is situated below the covering element (3) to allow the latter to be lifted relative to the support frame (2) by traction exerted on the actuating key (9).
2. The assembly according to claim 1, **characterized in that** the orifice (25) of the bolt (7) includes a central through piercing (26) delimited between two circular bevels (27) with an incline angle substantially equal to the incline angle of the two guide ramps (28) of the actuating key (9) in order also to guide the insertion of the end (13) of the actuating key (9) through the piercing (26).
3. The assembly according to claim 1 or 2, **characterized in that** the bolt (7) includes a stem-forming part (18) passing through the inner reinforcing rib (20) and a flat locking part (21) crossing through a wall (4) of the covering element (3), the return spring (22) being mounted coaxially on the stem-forming part (18) of the bolt (7) between the reinforcing rib (20) and the flat locking part (21) of the bolt (7).
4. The assembly according to claims 1 or 3, **characterized in that** the bolt (7) is axially maintained in the covering element (3) in its locked position by a ring (23) secured to the end of the stem-forming part (18) of the bolt (7) and bearing, by the return force from the spring (22), on a face of the reinforcing rib (20) opposite that on which an end turn of that spring bears.
5. The assembly according to one of the preceding claims, **characterized in that** the strike (8) is made up of an orifice formed in a wall (5) of the support frame (2).
6. The assembly according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the actuating key (9) includes a cylindrical stem (11) and a strip (12) forming a maneuvering handle extending perpendicular to the stem (11) and situated substantially in the same plane as that containing the bar (14) of the actuating key (9).
7. The assembly according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuating key (9) comprises means for locking the latter relative to the covering element (3) in a position substantially perpendicular to the element corresponding to the unlocked position of the bolt (7) and which include a sheath (15) that can be maneuvered manually while being mounted sliding along the actuating key (9) and a pin (16) secured to the sheath (15) and capable of engaging with the sheath (15) in the opening (10) of the covering element (3) to lock the actuating key (9) in its locked position relative to the covering element (3).
8. The assembly according to one of the preceding claims, **characterized in that** the covering element (3) is a lid or a cover for a manhole.

Fig. 1

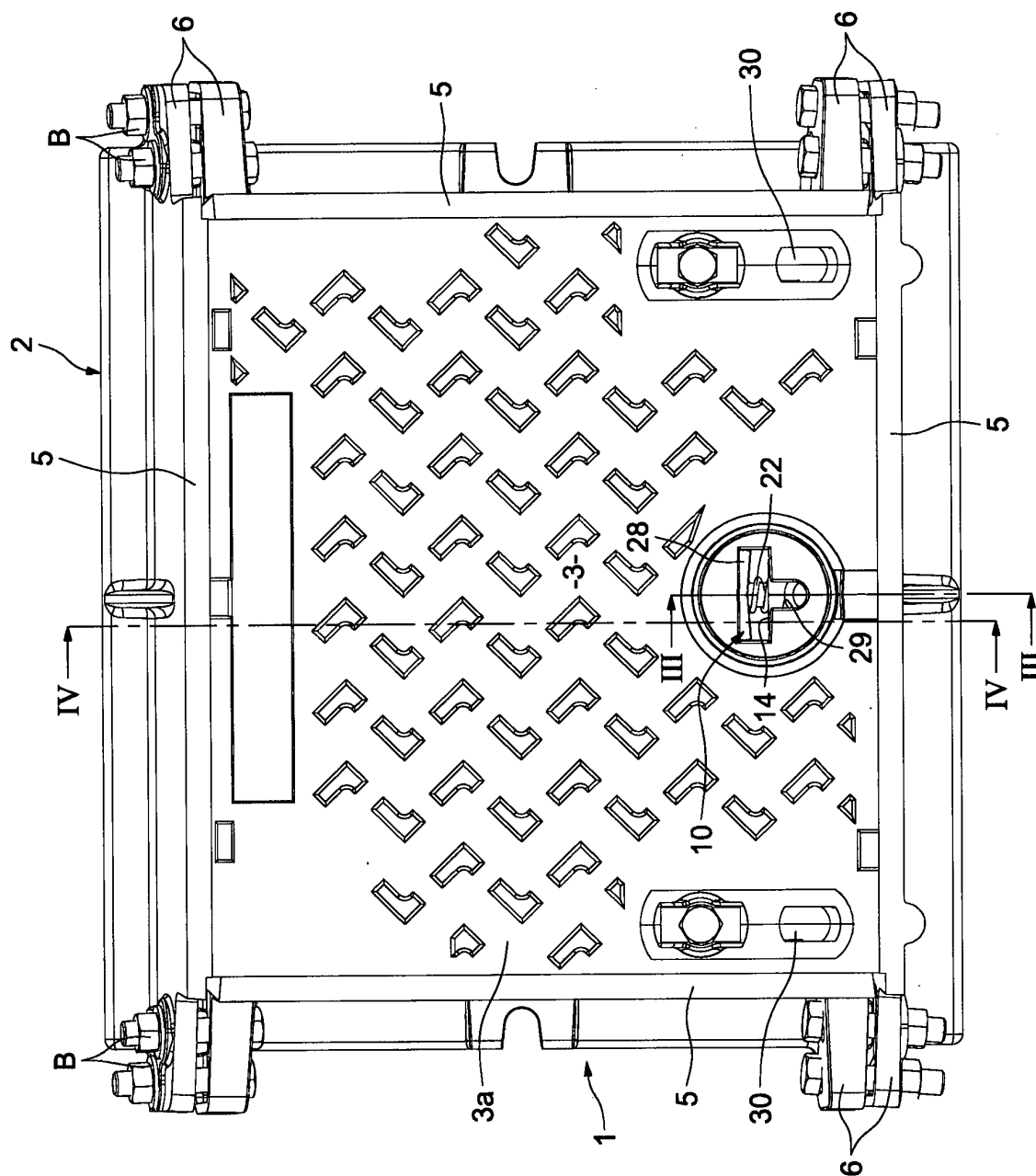


Fig.2

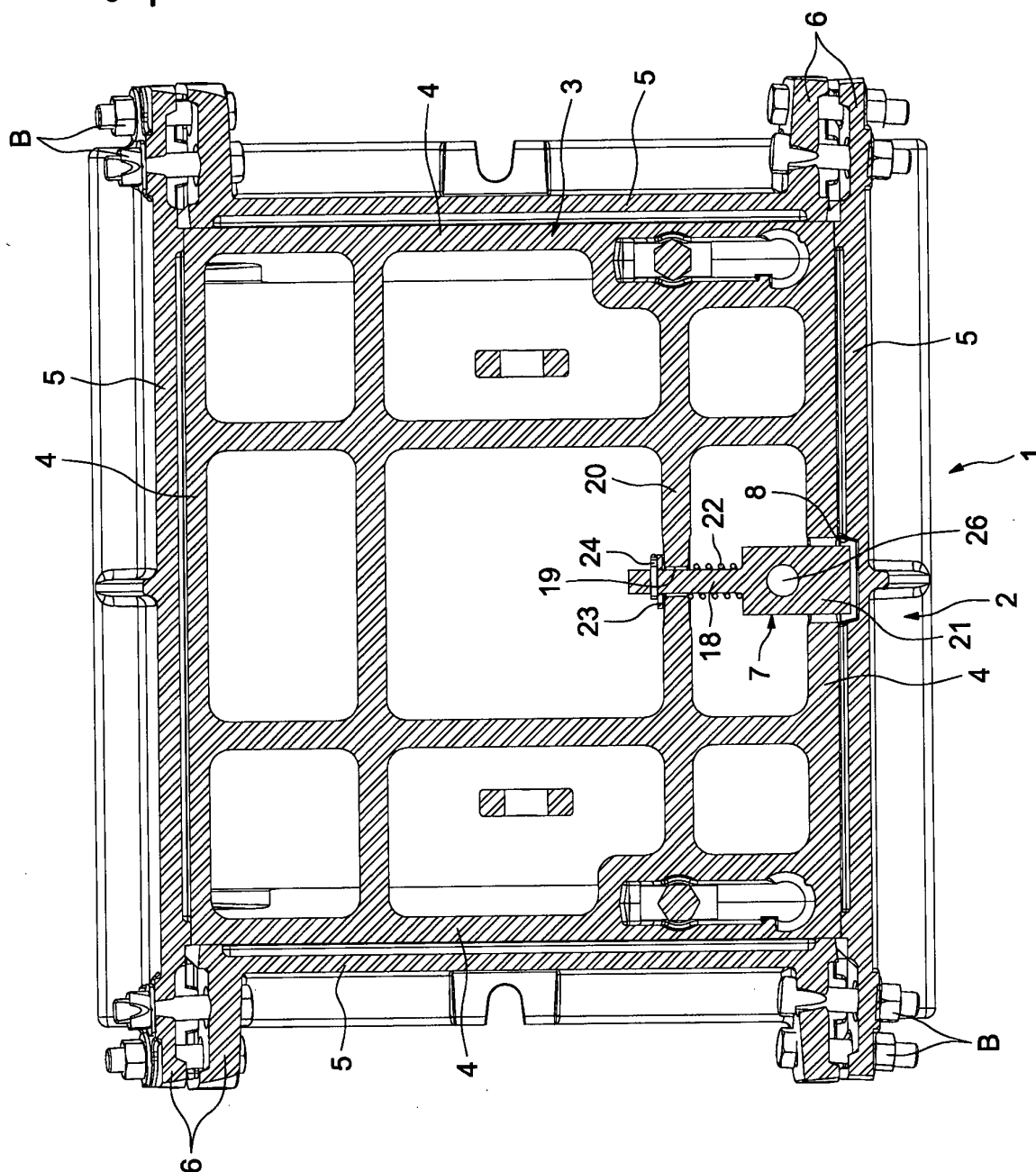


Fig.3

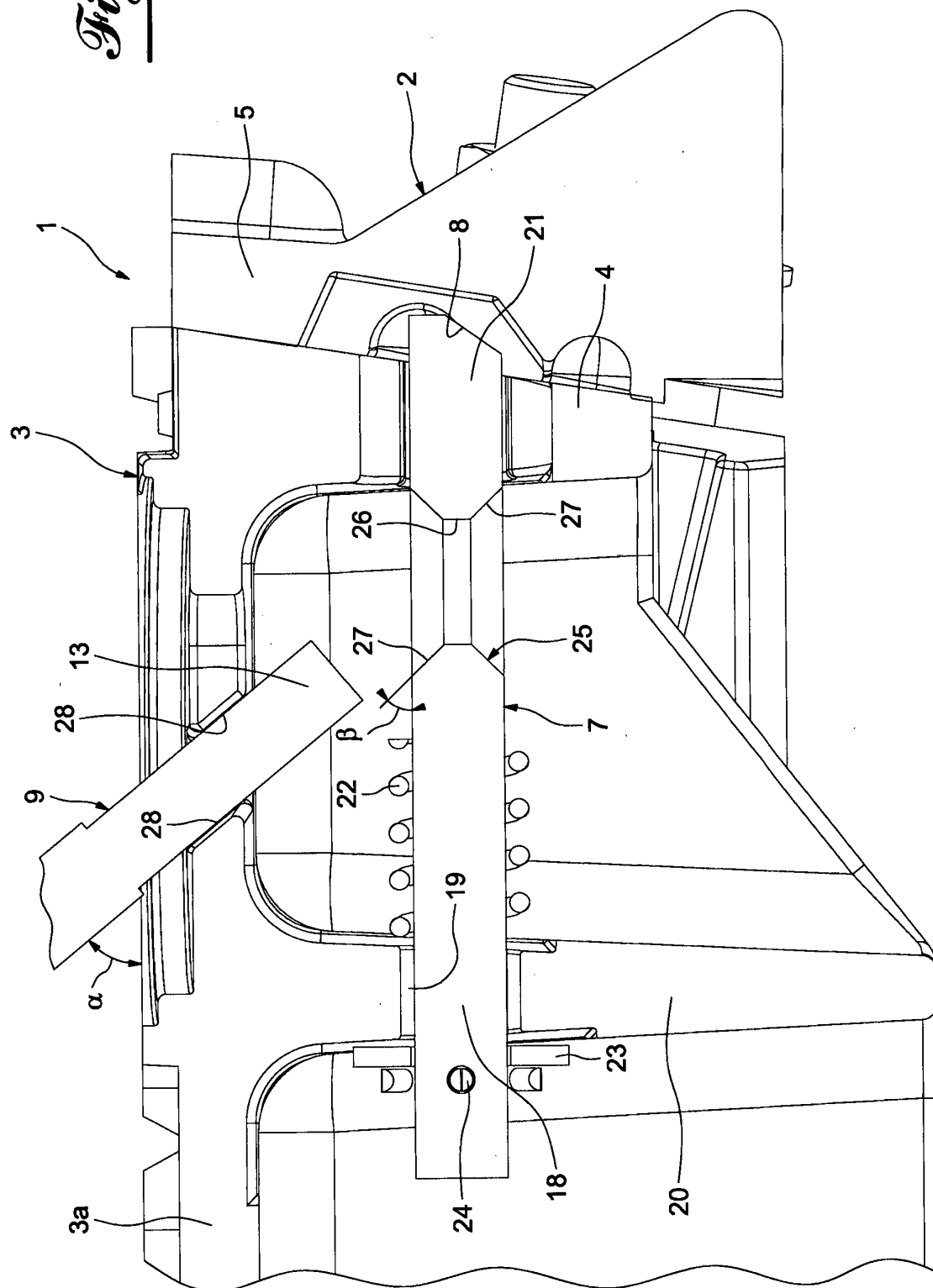


Fig. 4

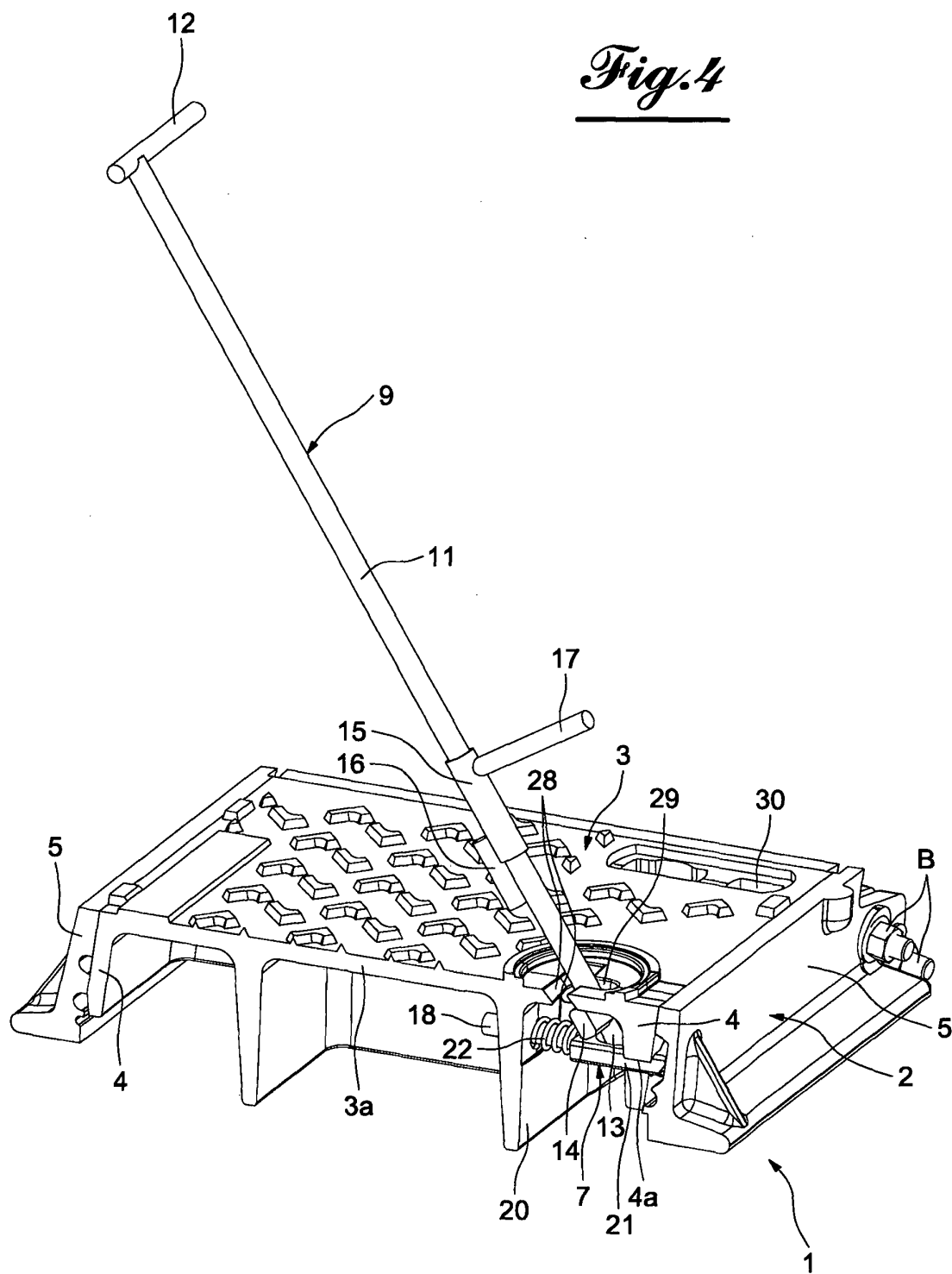


Fig.5

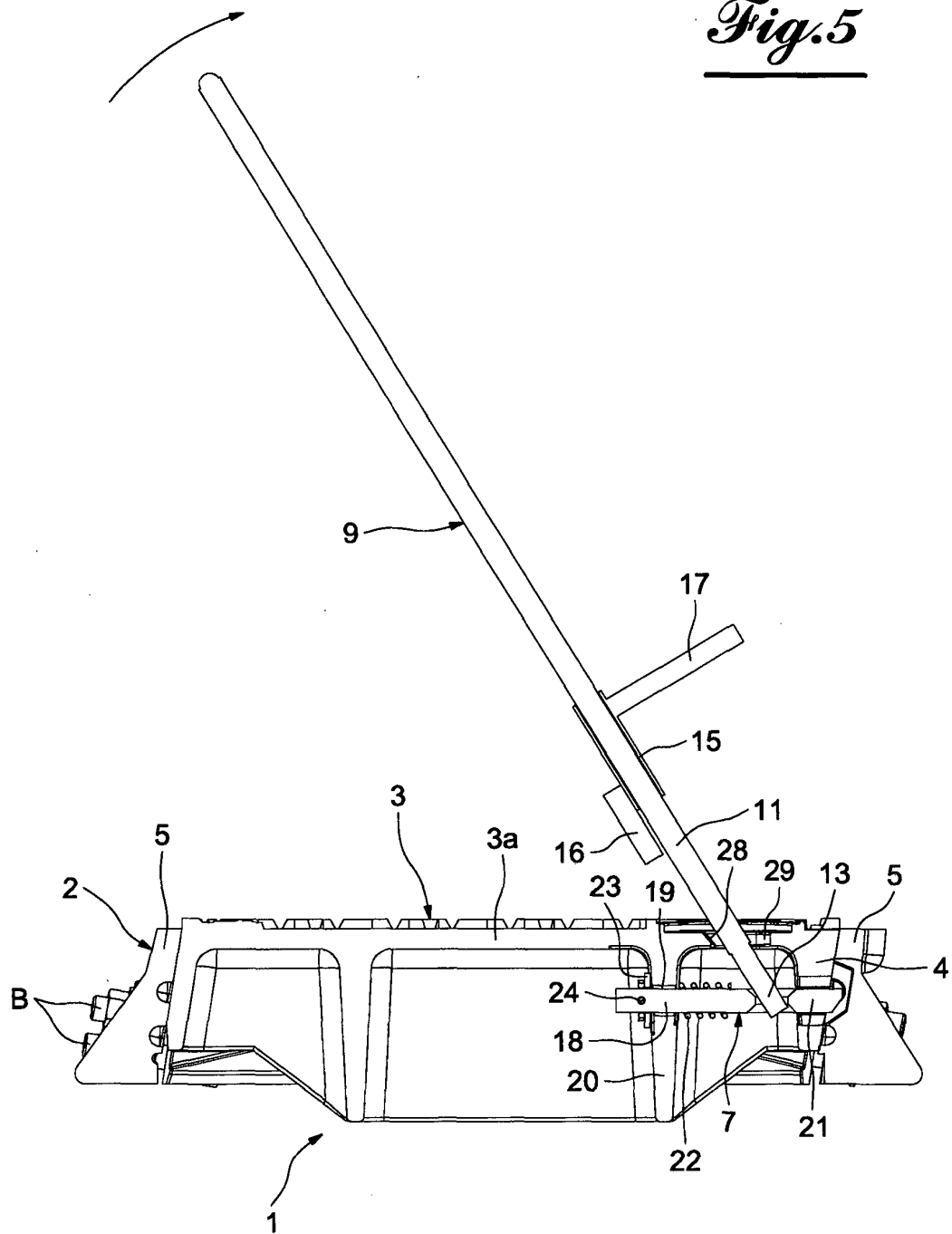


Fig.6

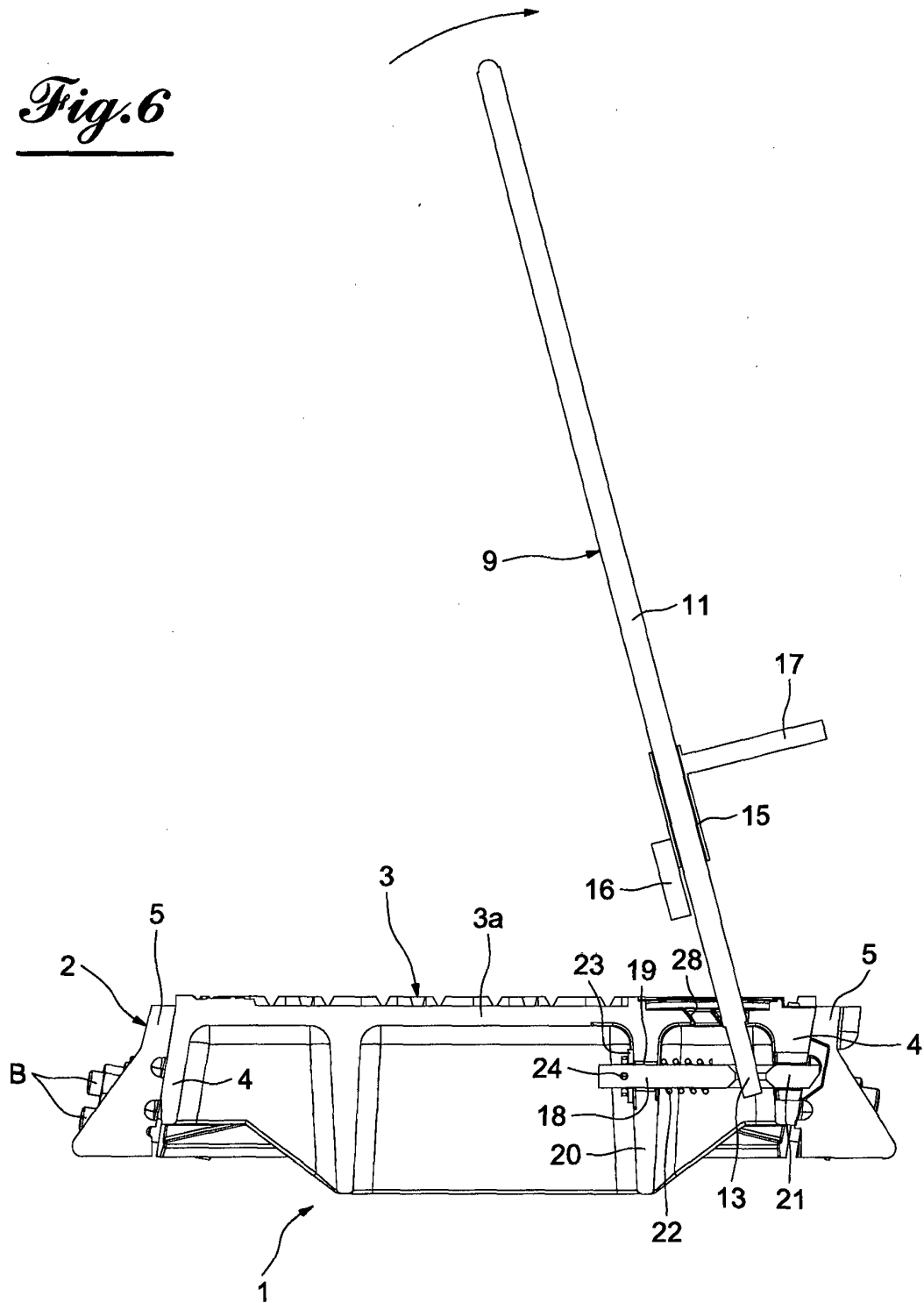


Fig. 7

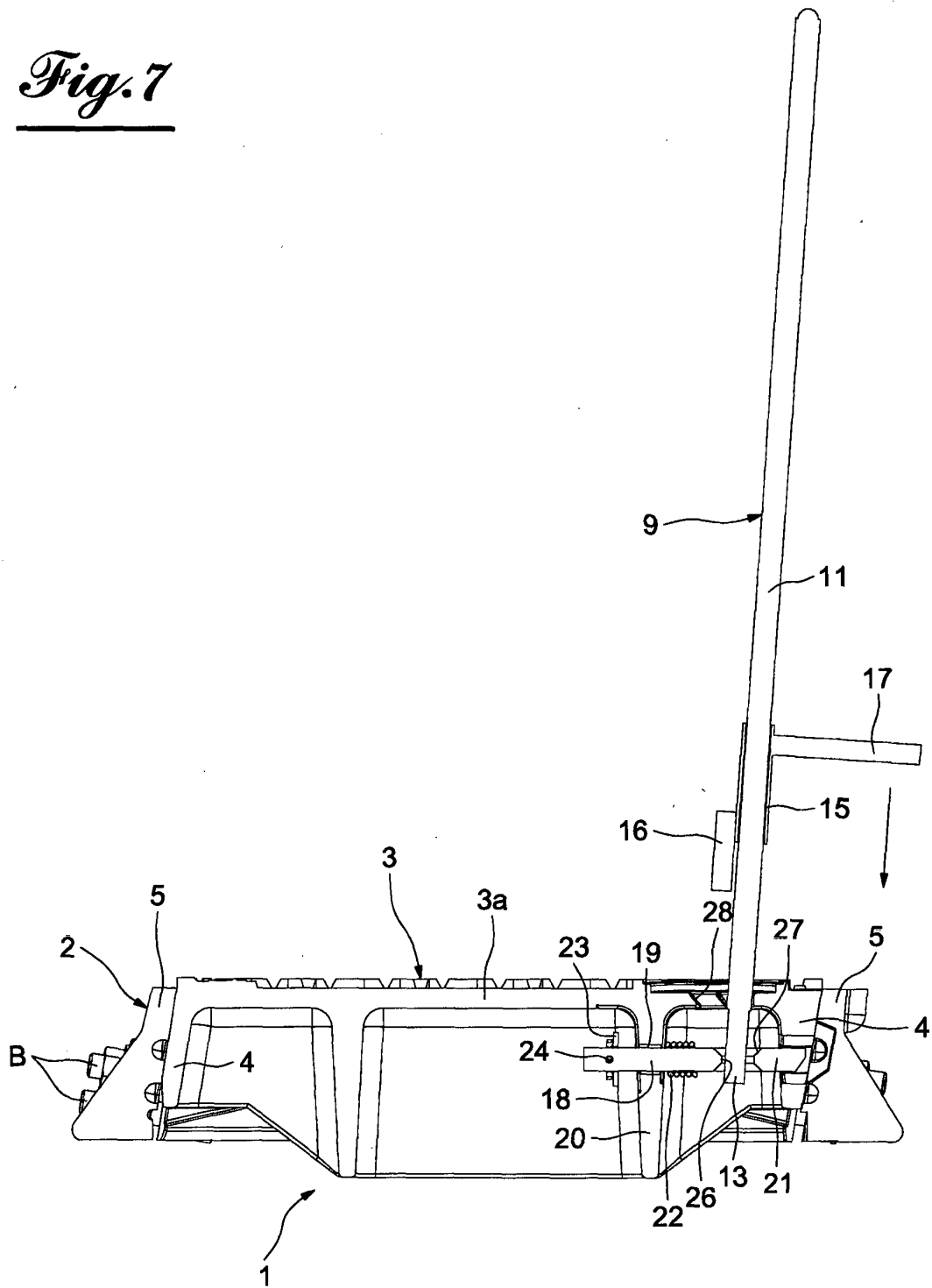


Fig. 8

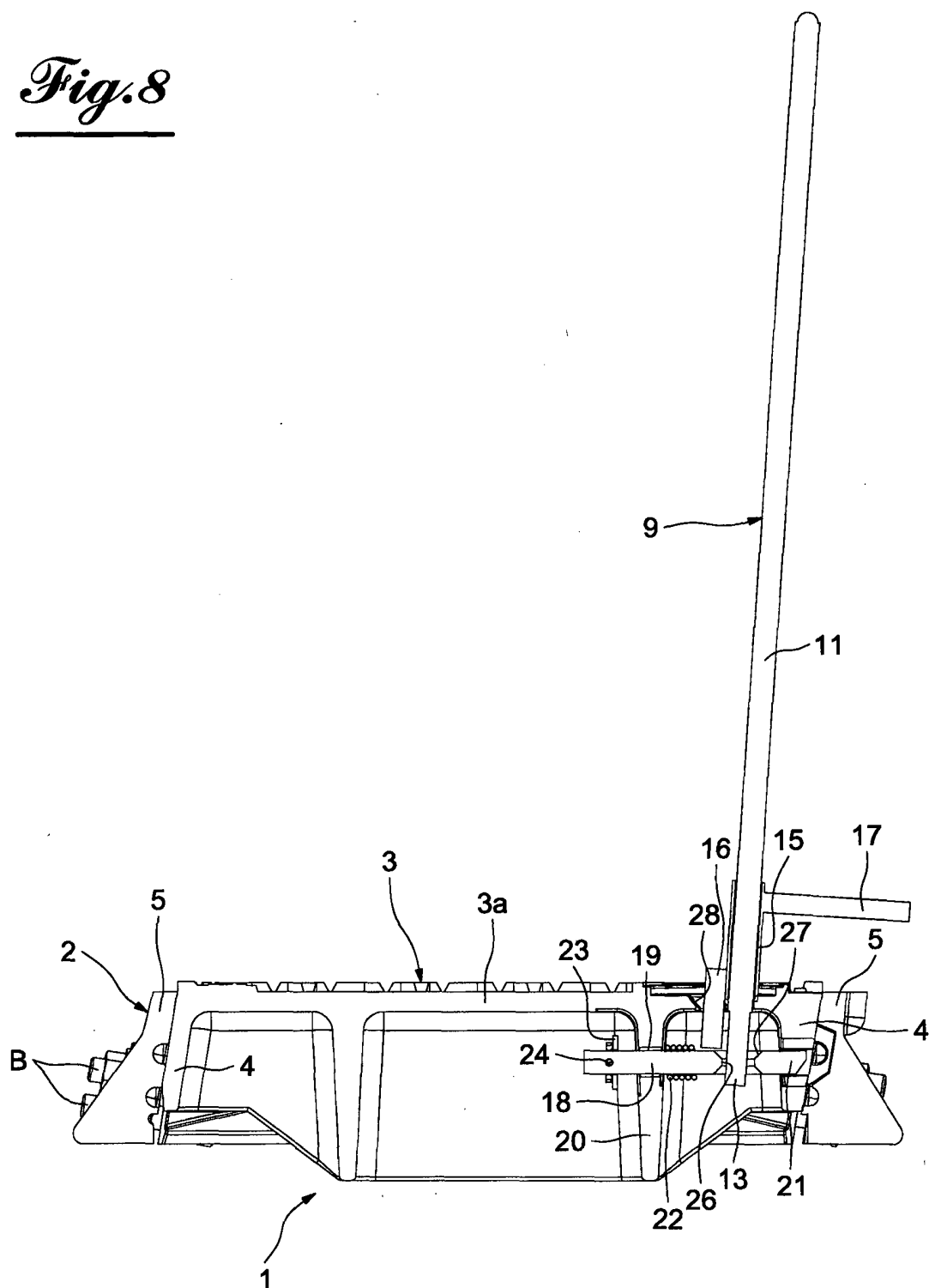


Fig.9

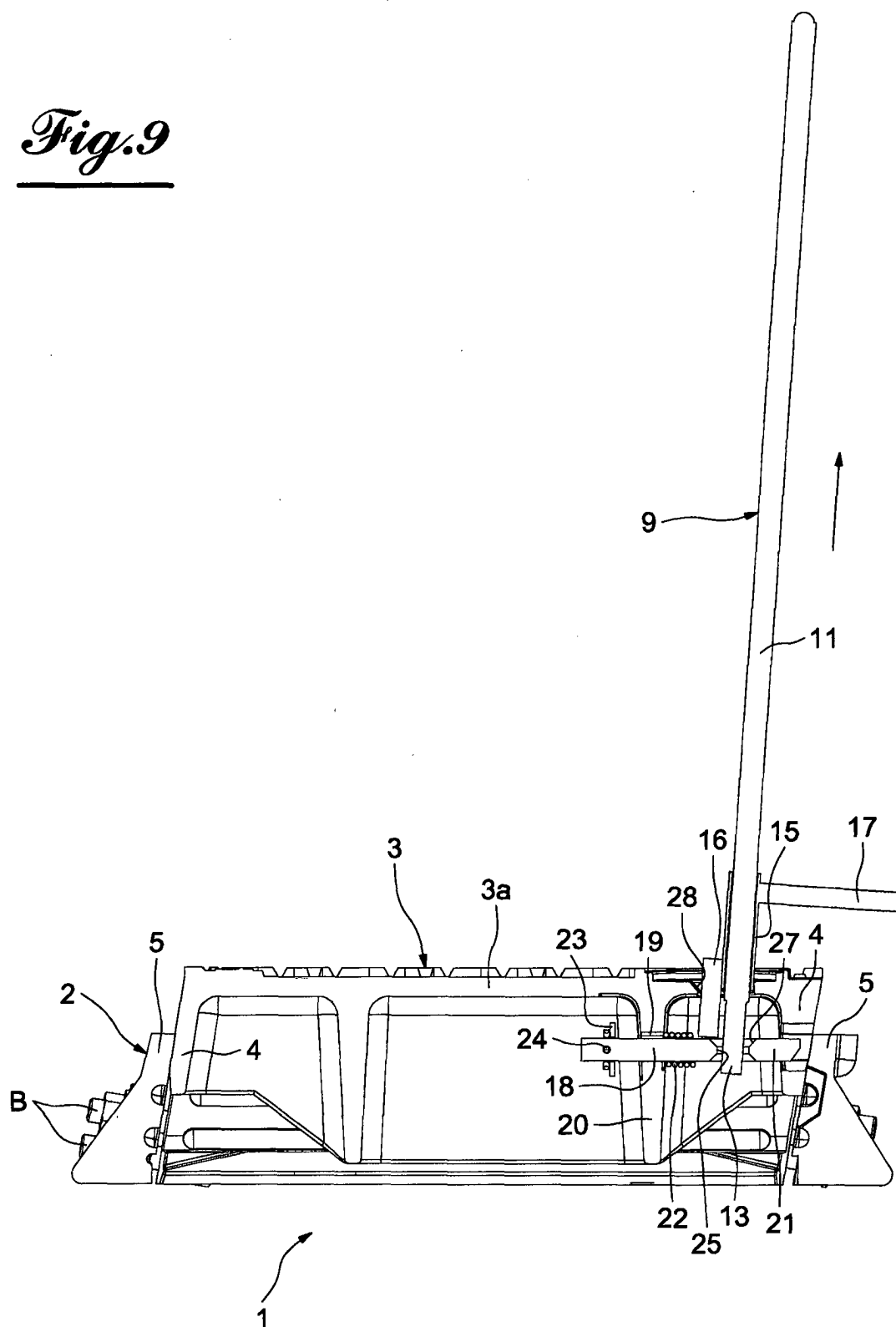
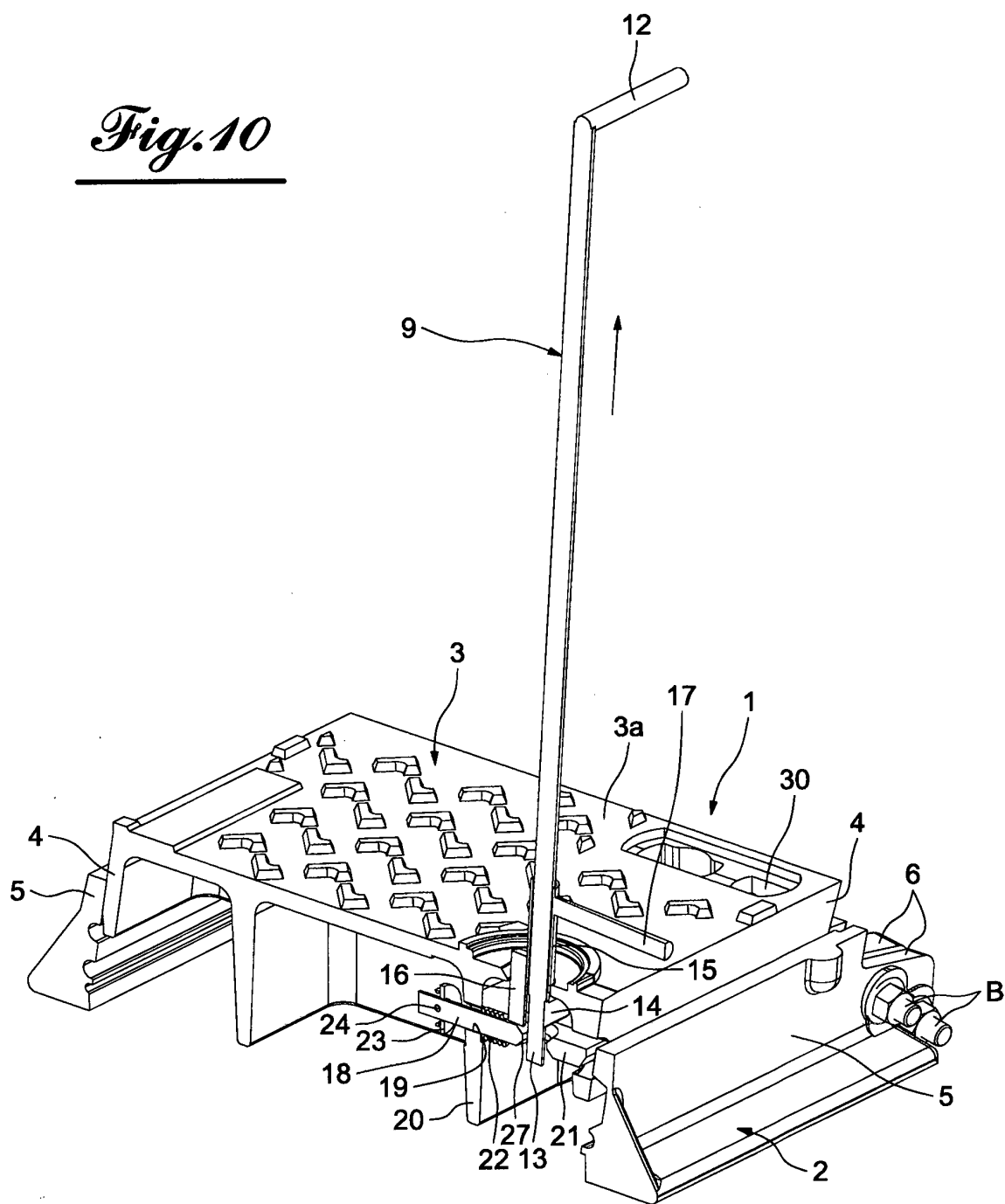


Fig. 10



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 7216459 B [0004]