



(11) **EP 2 543 800 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

(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**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

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

(71) Demandeur: **EJ Emea**
60149 Saint Crepin Ibouvillers (FR)

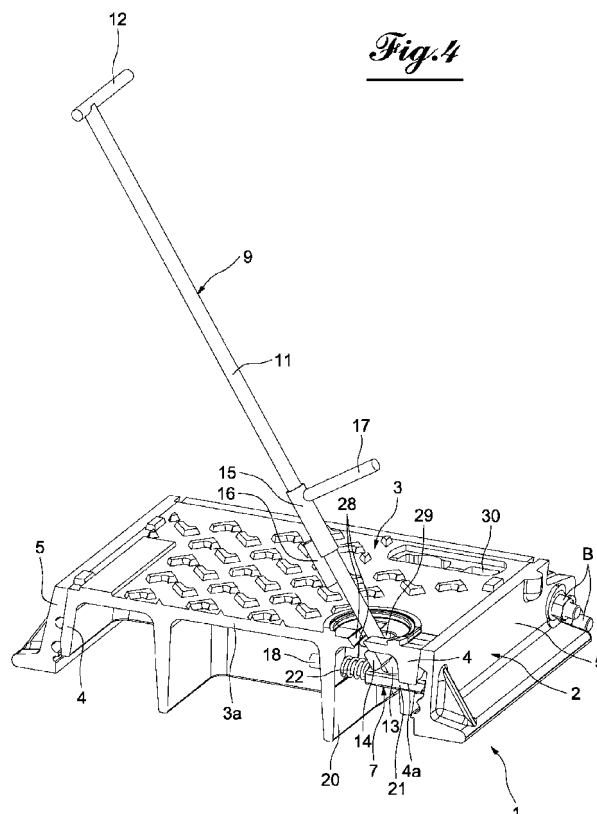
(72) Inventeur: **Havard, Michael**
60000 Beauvais (FR)

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

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

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage et de déverrouillage d'au moins un élément de recouvrement sur un cadre de support de cet élément.
Selon l'invention, l'ouverture (10) de l'élément de recouvrement (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 de l'élément de recouvrement (3).
L'invention trouve application dans les équipements de voirie.



Description

[0001] La présente invention concerne 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.

[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 à cet inconvénient en proposant un dispositif permettant de manoeuvrer aisément et en toute sécurité à sa position de déverrouillage un pêne de verrouillage d'un élément de recouvrement sur un cadre de support de cet élément, tout en étant d'une structure extrêmement simple.

[0007] A cet effet, selon l'invention, 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.

[0008] De préférence, 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.

[0009] Avantagusement, 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 l'introduction de l'extrémité de la clef d'actionne-

ment dans l'orifice du pêne avant l'actionnement du pêne par pivotement de la clef d'actionnement.

[0010] De préférence, 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.

[0011] Avantagusement, 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] La gâche est constituée par un orifice formé dans une paroi du cadre de support.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] De préférence, l'élément de recouvrement est un tampon ou un couvercle d'un regard de chaussée.

[0019] 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.

[0020] 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.

[0021] Un tel regard peut être disposé sur la voie publique pour accéder notamment à une cheminée de visite de galerie souterraine.

[0022] 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.

[0023] Le tampon 3 peut être désengagé du cadre 2 par soulèvement comme on le verra ultérieurement.

[0024] 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 occupe 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.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] 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.

[0031] 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.

[0032] 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 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.

[0040] 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.

[0041] 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 destiné 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.

[0042] 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] 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°.

[0046] 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.

[0047] 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.

[0048] 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'introduction de l'extrémité 13 dans l'orifice 25 du pêne 7.

[0049] 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.

[0050] 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.

[0051] A la position déverrouillée du pêne 7 de sa gâche 8 de la figure 7, l'opérateur saisit la poignée 17 pour effectuer le coulissement 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.

[0052] 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.

[0053] 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.

[0054] 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 ensuite 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 rela-

vement 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 coulissement 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.

[0055] 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.

[0056] 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.

[0057] 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.

50 Revendications

1. Dispositif de verrouillage et de déverrouillage d'au moins un élément de recouvrement (3) sur un cadre (2) de support de cet élément, 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 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), **caractérisé en ce que** l'ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3) est également conformée pour guider le passage de la clef d'actionnement (9) au travers de cet élément et l'introduction de l'extrémité (13) de la clef d'actionnement (9) dans l'orifice (25) du pêne (7) avant l'actionnement du pêne (7) par pivotement de la clef d'actionnement (9).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouverture (10) de l'élément de recouvrement (3) comporte 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 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).
3. Dispositif selon la revendication 2, **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).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **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).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 4, **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.
6. Dispositif 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).
7. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 6, **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).
8. Dispositif 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).
9. Dispositif 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.

Fig. 1

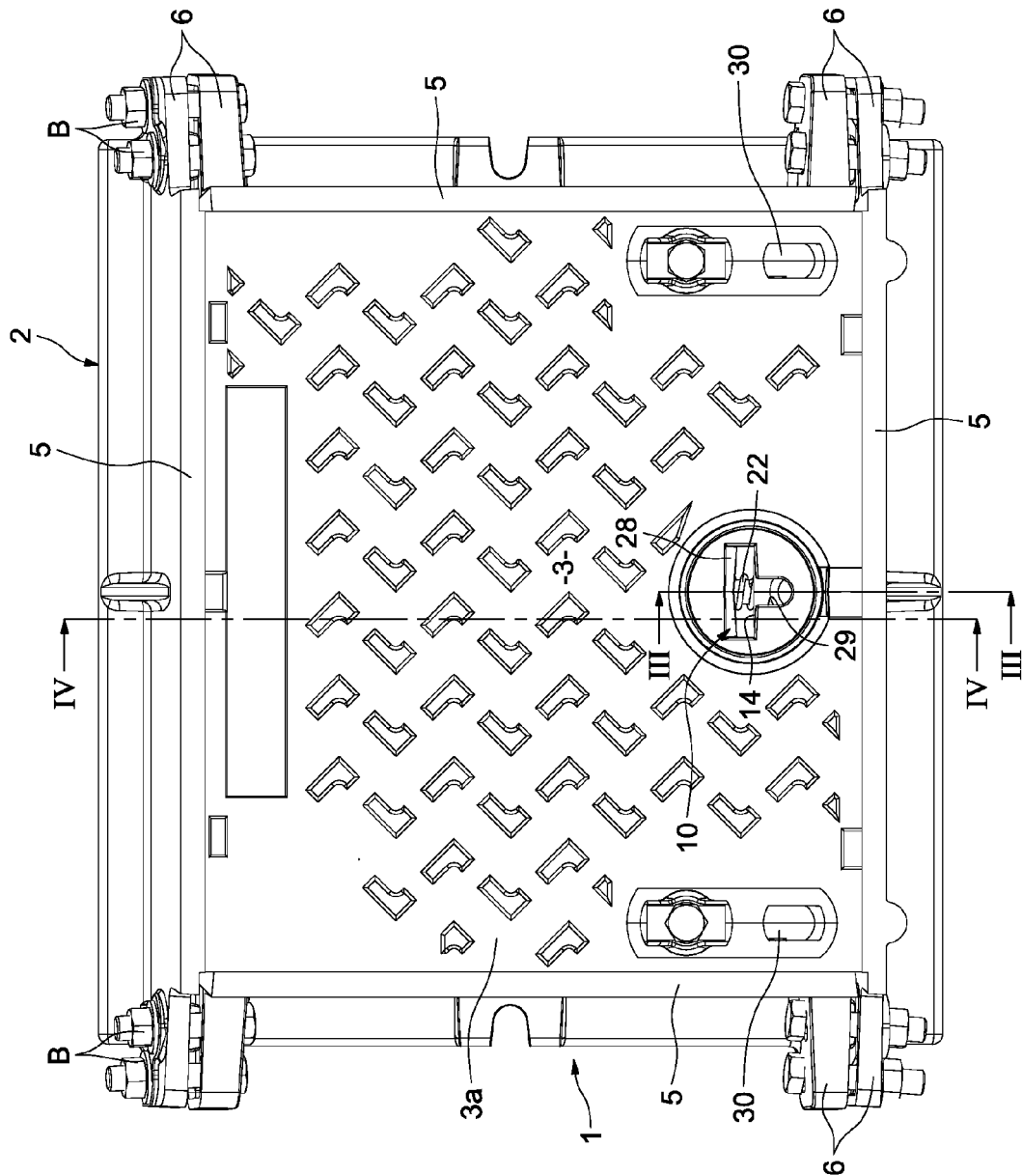


Fig. 2

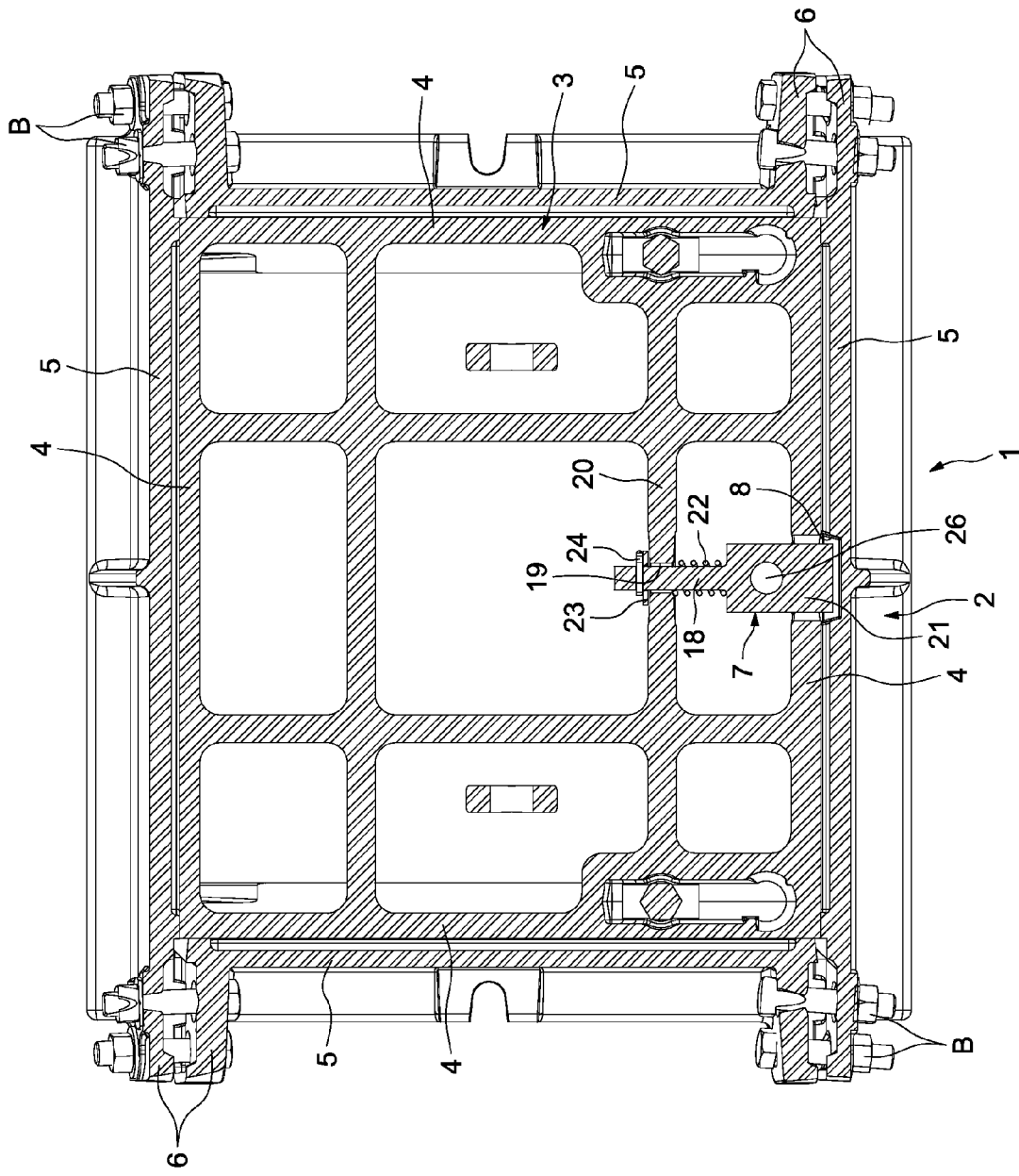


Fig. 3

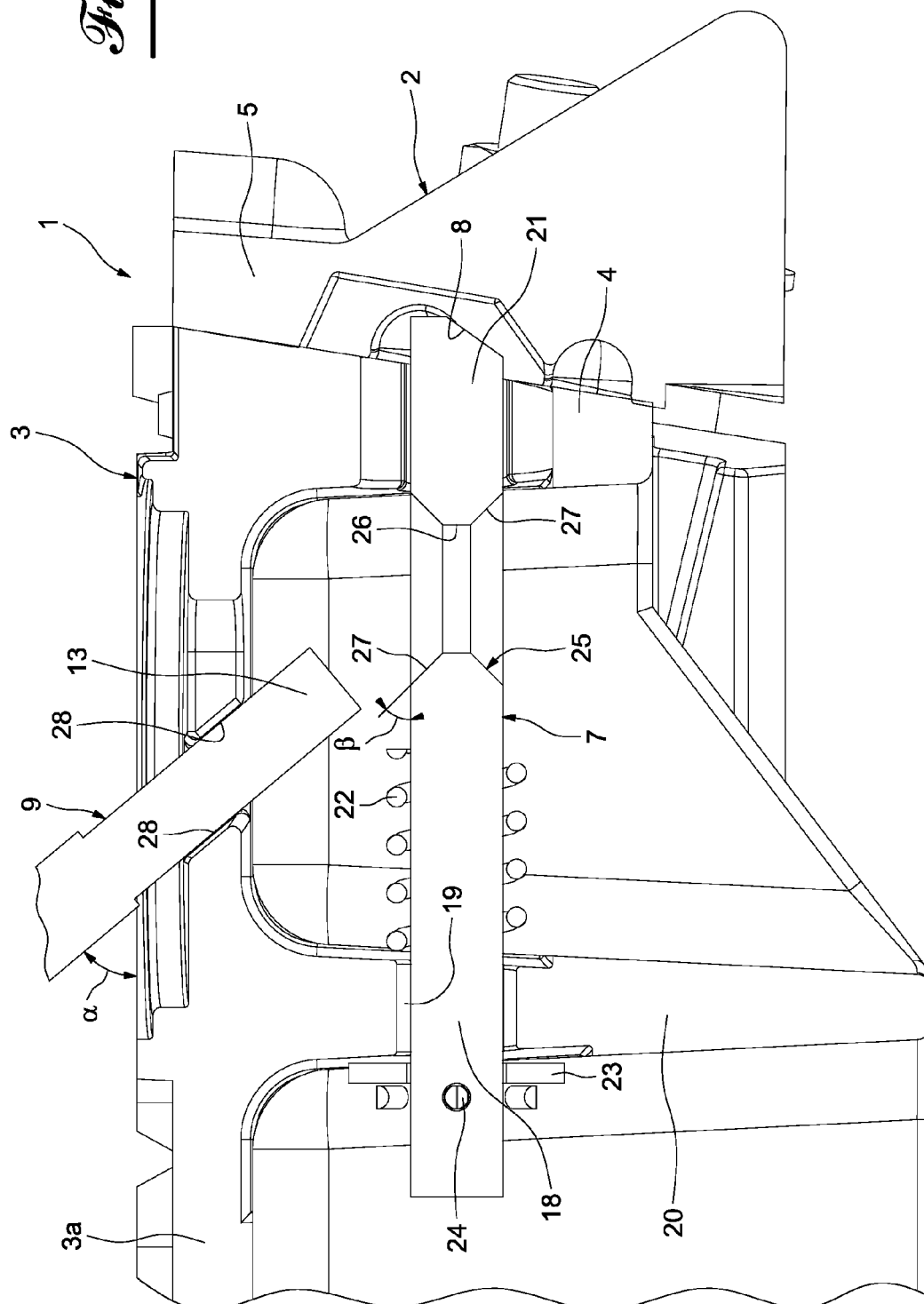


Fig.4

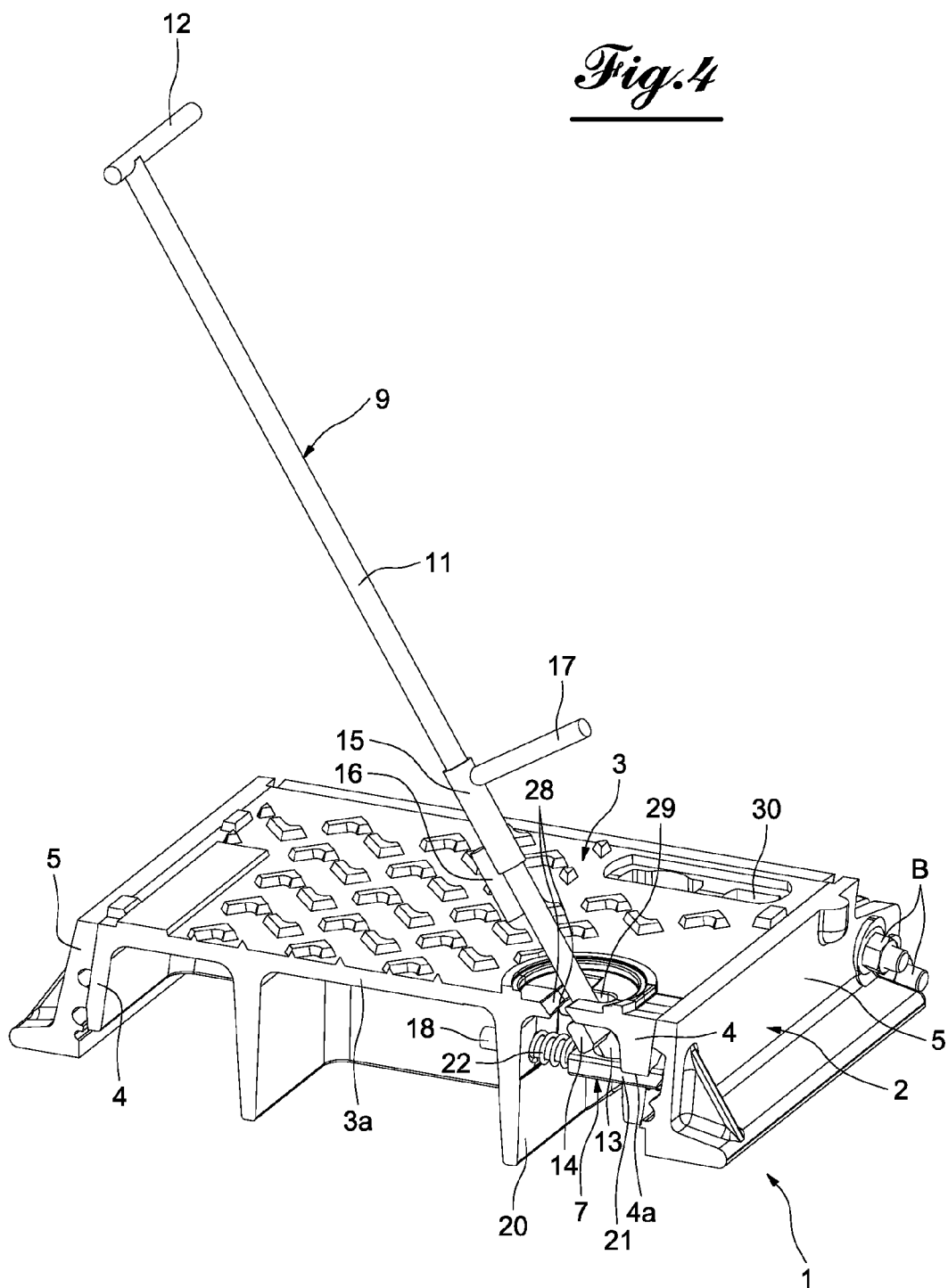


Fig.5

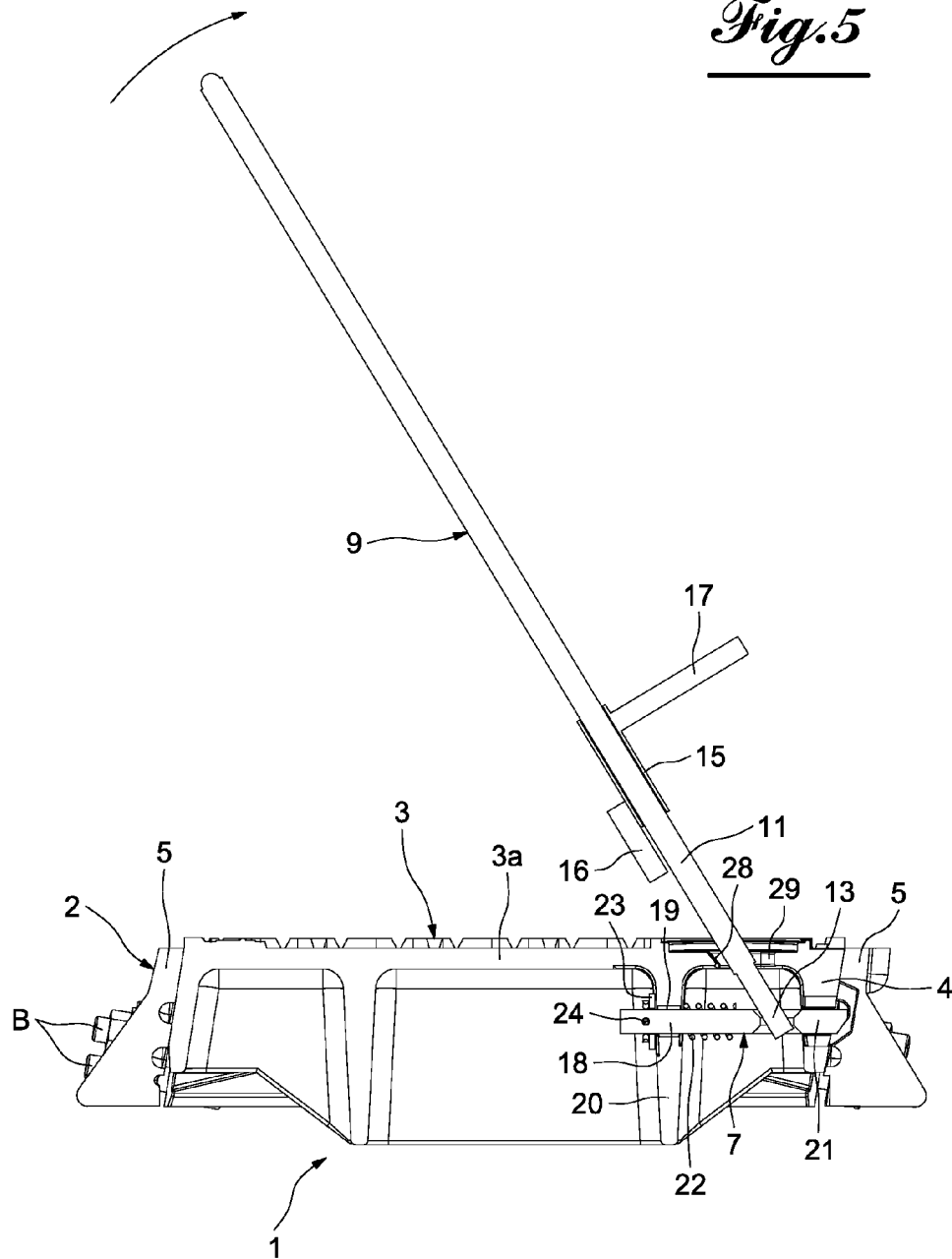


Fig.6

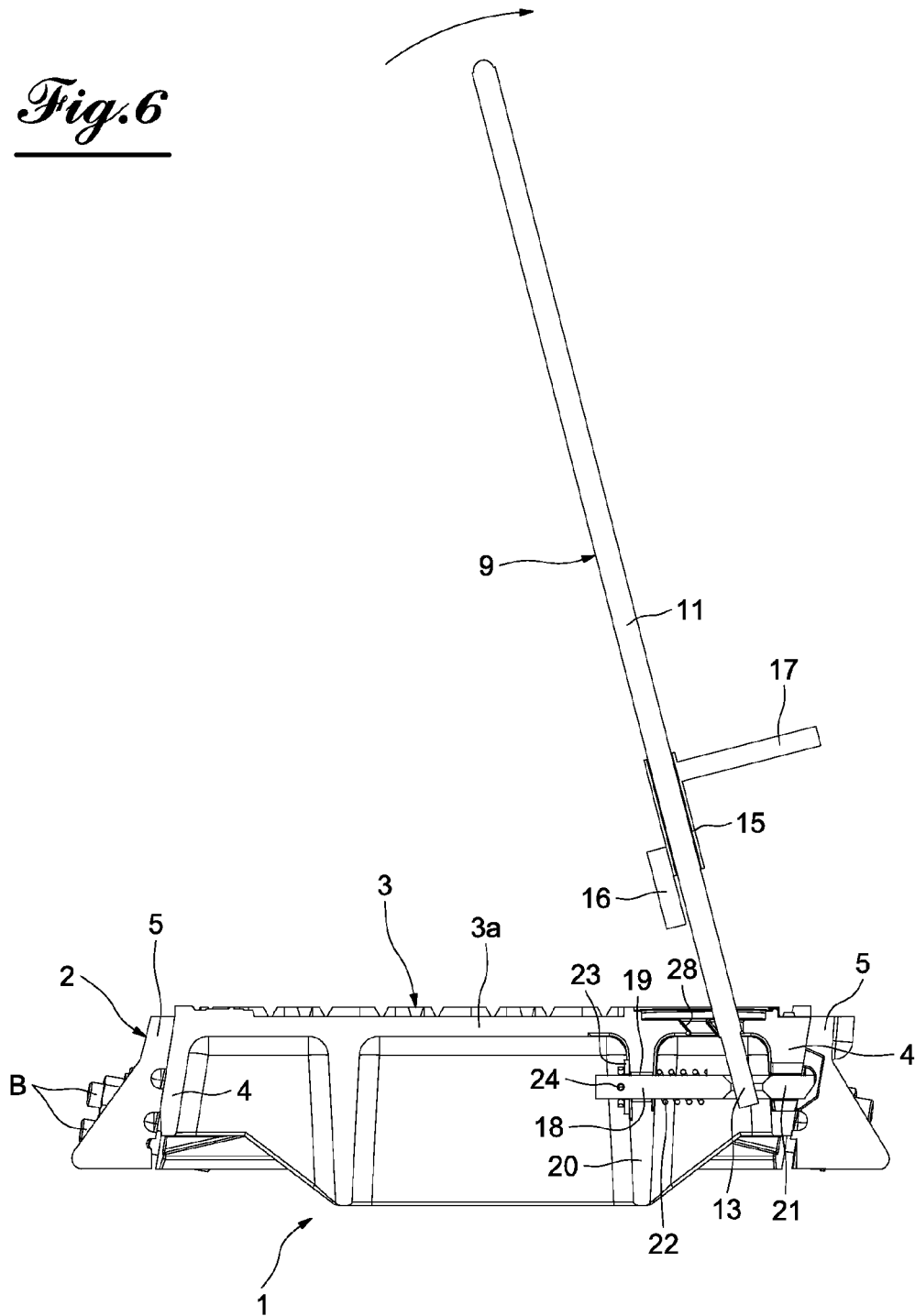


Fig. 7

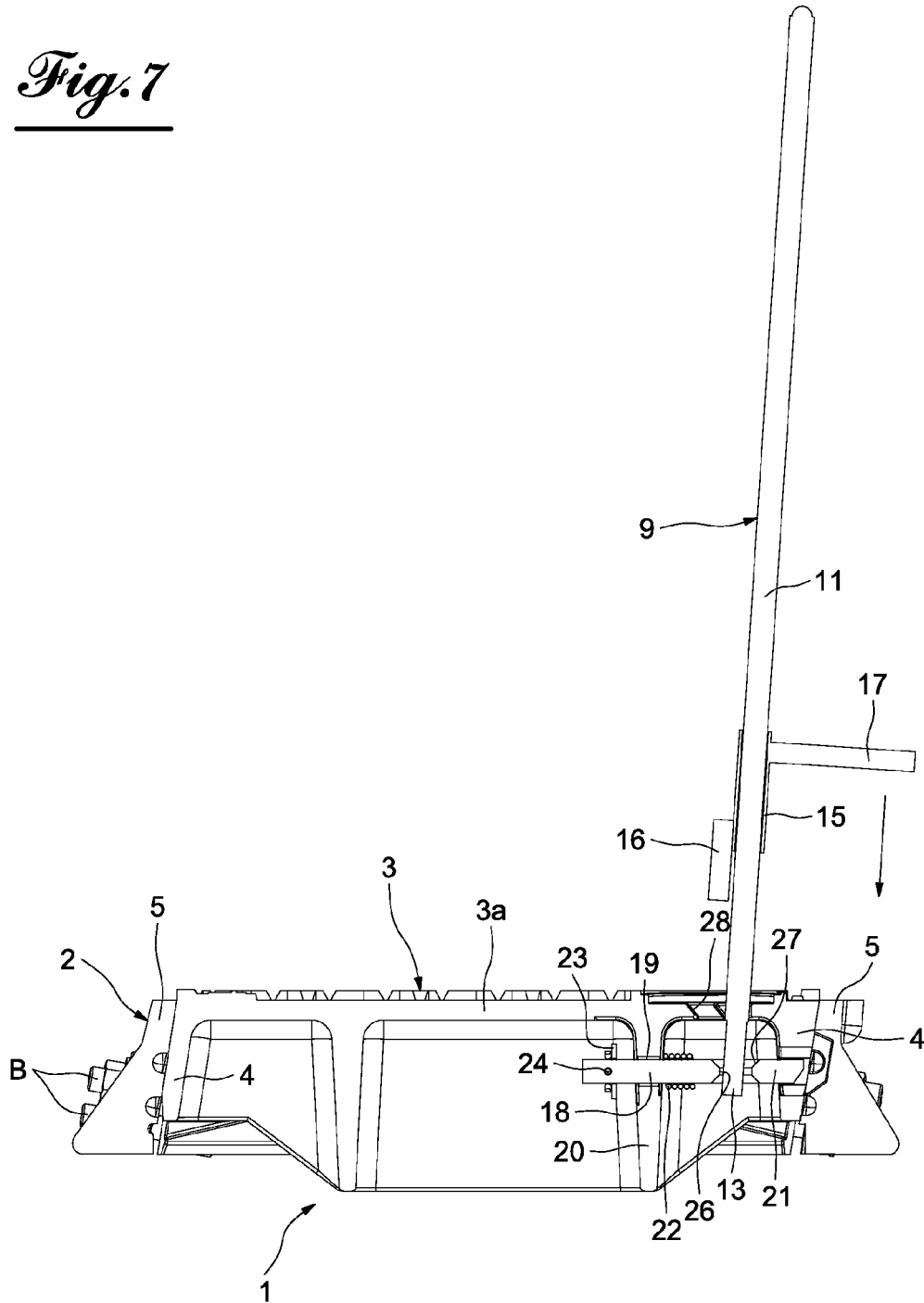


Fig. 8

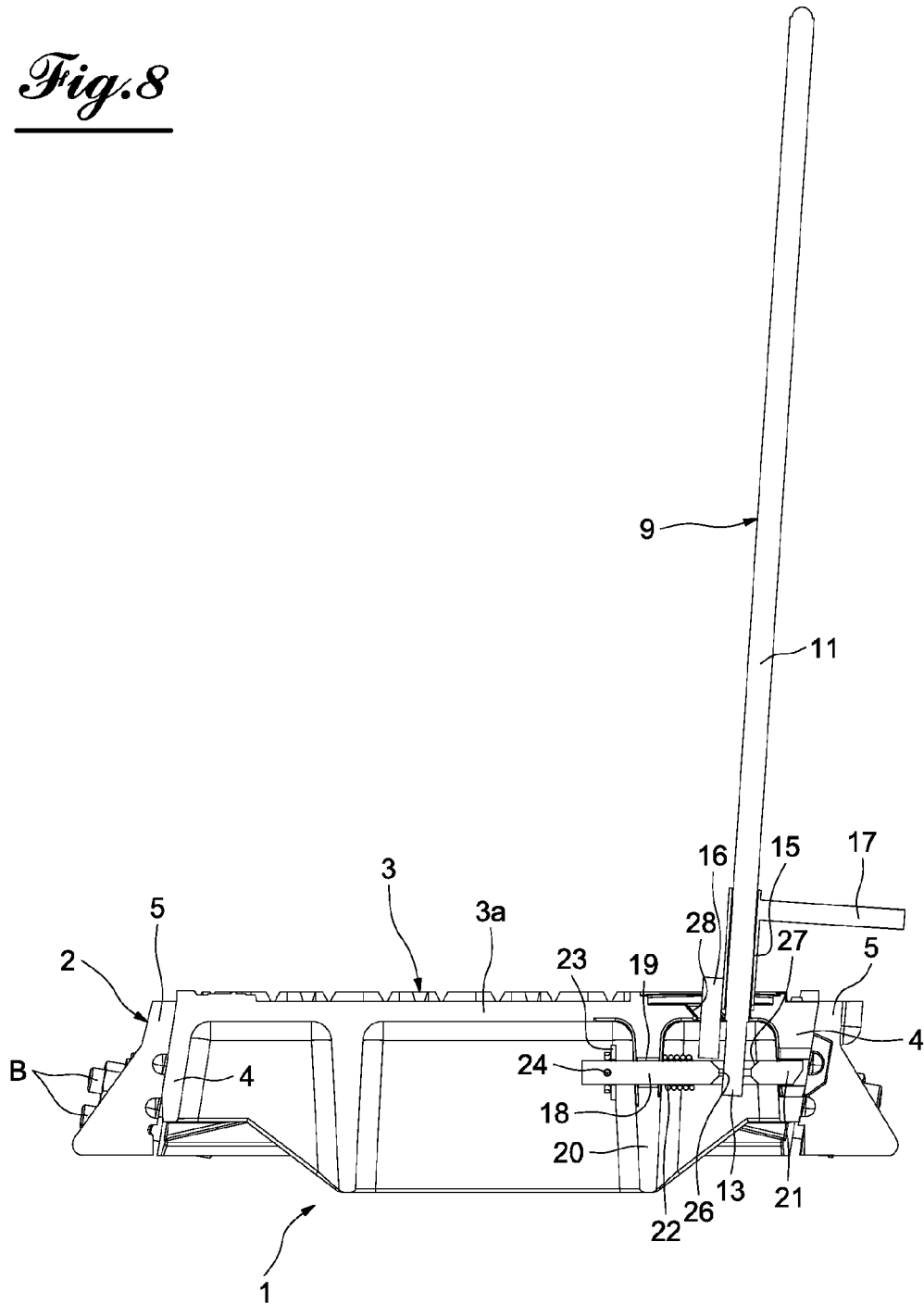


Fig.9

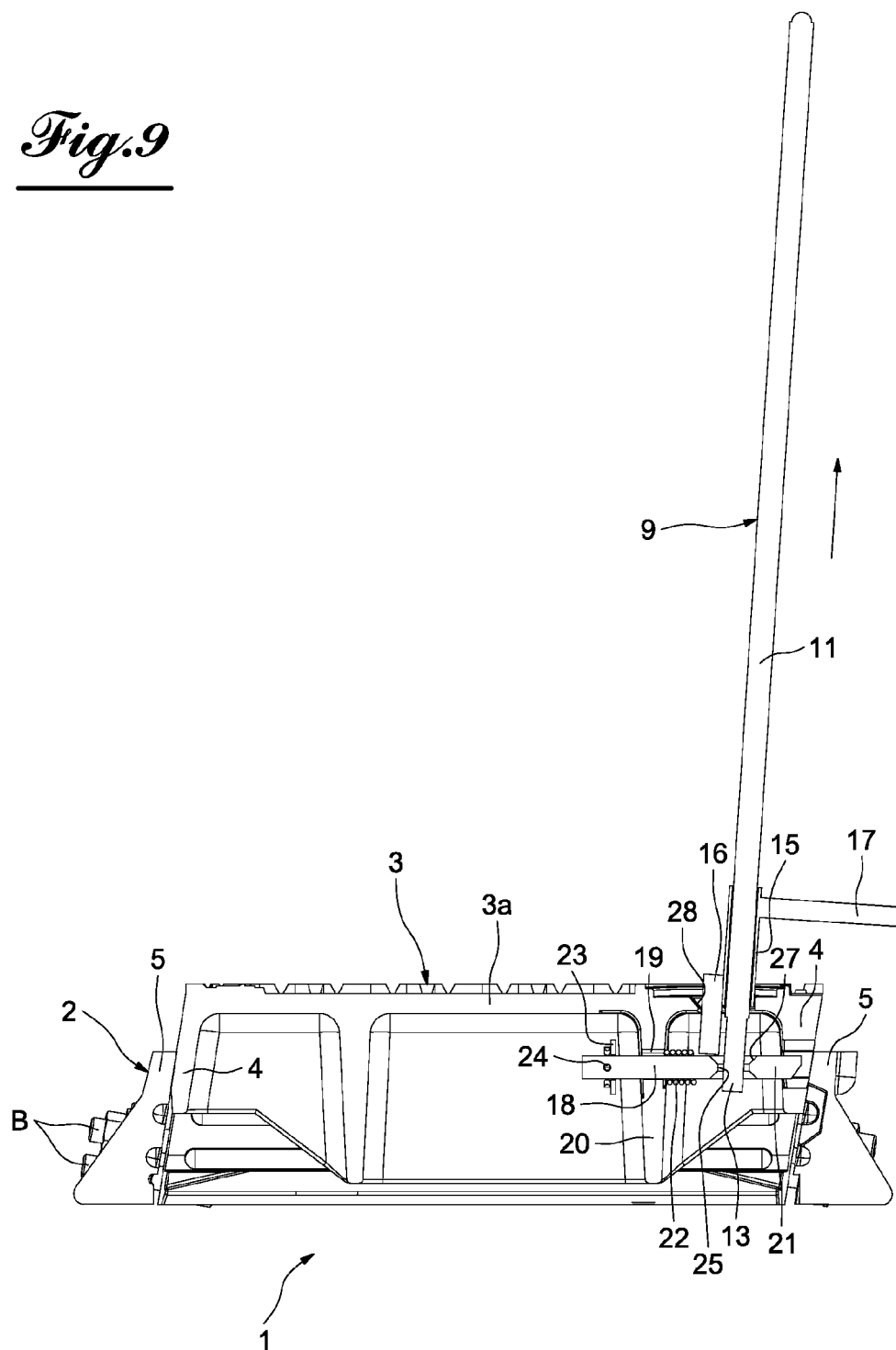
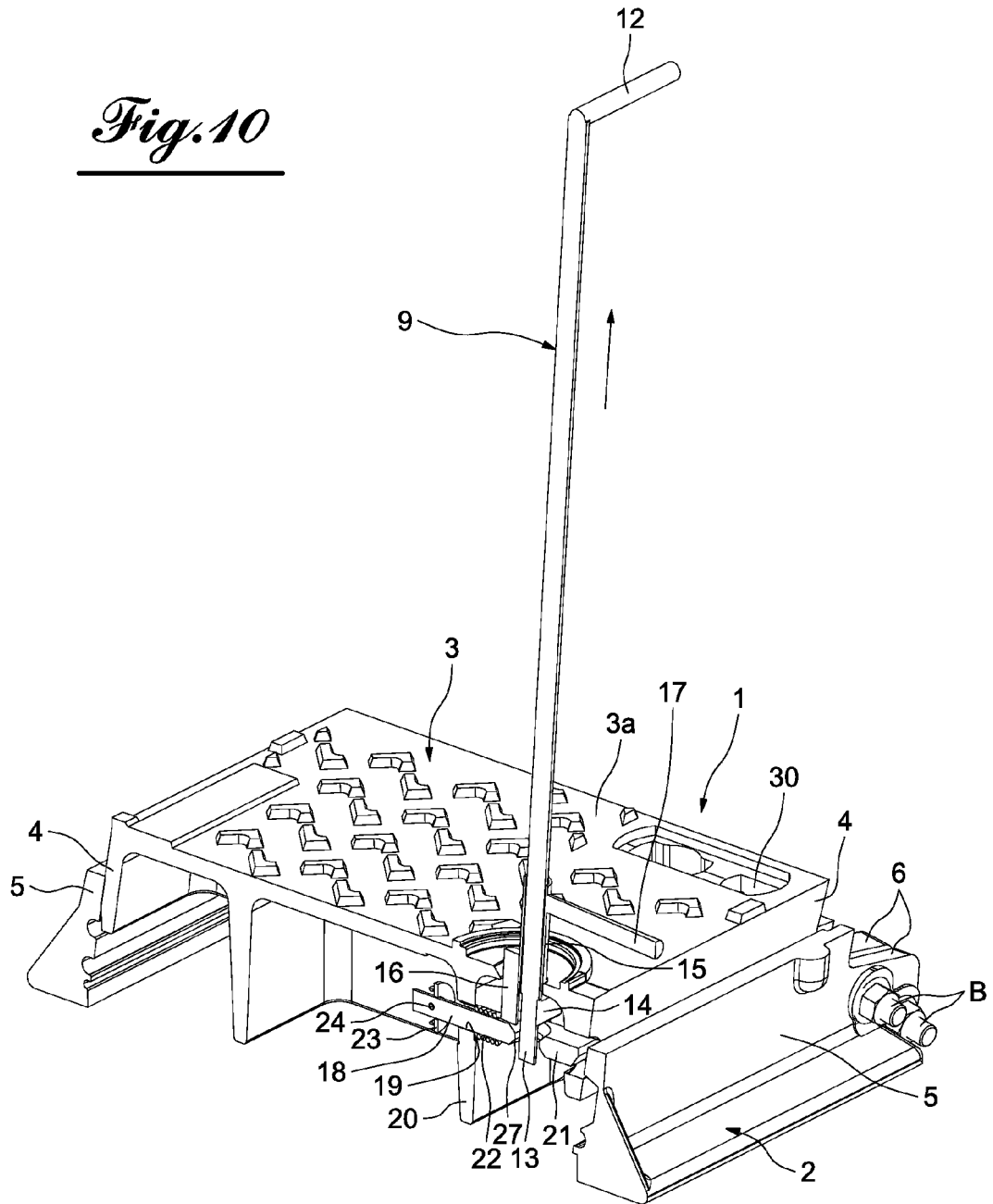


Fig. 10





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 17 4270

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 7 216 459 B1 (AKKALA STEVEN M [US] ET AL) 15 mai 2007 (2007-05-15)	1,4-6,9	INV. E05B65/00
A	* colonne 8, ligne 61 - colonne 9, ligne 46; figures 7, 8, 10, 11, 15, 18, 20 *	2,3,7,8	E02D29/14

A	US 1 599 509 A (BEMIS SR THOMAS) 14 septembre 1926 (1926-09-14)	1-9	ADD. E05B35/02
	* page 2, ligne 4-21; figures 1,2 *		

A	WO 2009/035349 A2 (SIKA TECHNOLOGY LTD [NZ]; HILL DAVID EDWARD [NZ]; CALDERON SERGIO FELI) 19 mars 2009 (2009-03-19)	1-9	
	* page 11, ligne 25 - page 18, ligne 3; figures 7-10A *		

A	DE 202 06 811 U1 (BECK ANDRE [DE]) 22 août 2002 (2002-08-22)	1-9	
	* abrégé *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E02D B66F
1			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		25 octobre 2012	Cruyplant, Lieve
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 12 17 4270

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-10-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 7216459	B1	15-05-2007	AUCUN	
US 1599509	A	14-09-1926	AUCUN	
WO 2009035349	A2	19-03-2009	AUCUN	
DE 20206811	U1	22-08-2002	AUCUN	

EPO FORM P0480

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