



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2014 Bulletin 2014/26

(51) Int Cl.:
E03F 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12306658.1**

(22) Date de dépôt: **21.12.2012**

(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

(71) Demandeur: **Hauraton France (Société à Responsabilité Limitée)**
67201 Eckbolsheim (FR)

(72) Inventeur: **Antoni, Hervé**
67240 Oberhoffen sur Moder (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(54) **Dispositif de couvercle à fente pour caniveau hydraulique**

(57) La présente invention a pour objet un dispositif de couvercle, ou de fermeture analogue, à fente, en particulier pour caniveau hydraulique, ce dispositif comprenant deux portions de paroi arrangées de manière sensiblement parallèle pour définir entre elles un passage en forme de fente, le dispositif de couvercle (1), compor-

tant en outre au moins un élément allongé (5) s'étendant entre les deux portions de paroi (4 et 4') de manière à subdiviser longitudinalement le passage (2) en forme de fente sans l'obturer, ledit au moins un élément allongé (5) étant monté avec faculté d'extraction et/ou de déplacement, au moins limité, hors de la fente (2).

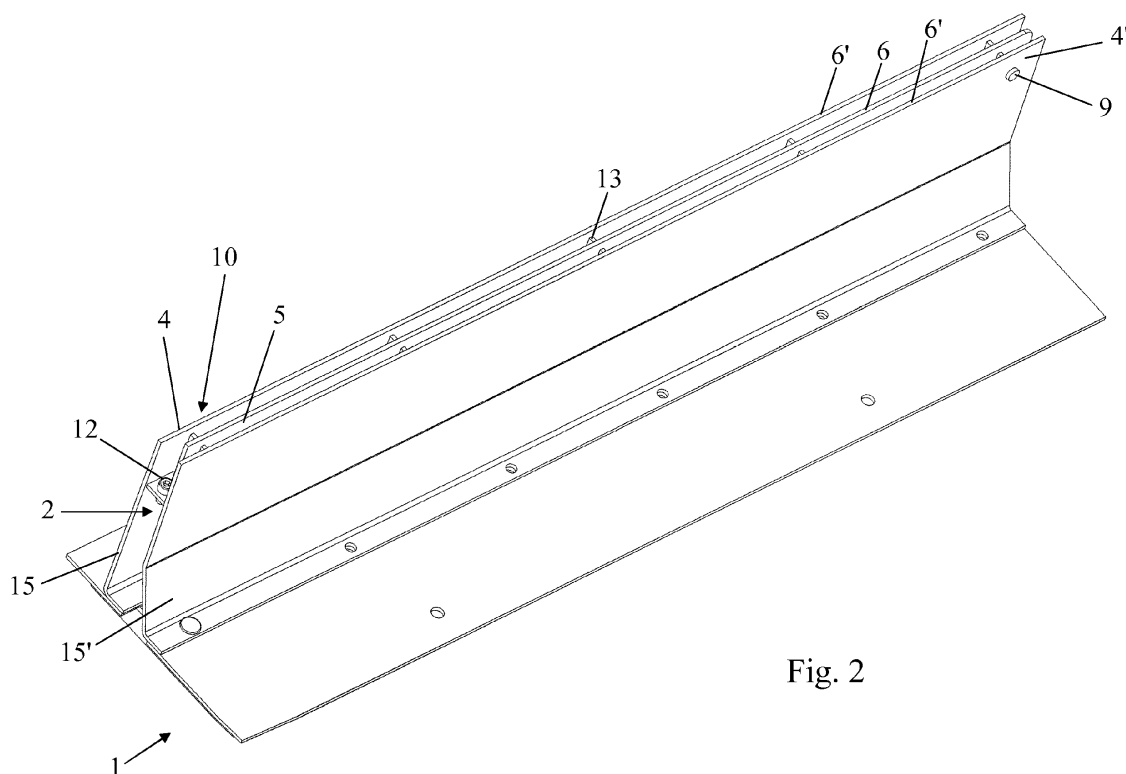


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des équipements de travaux publics et d'évacuation des eaux, notamment les caniveaux réalisés à partir d'éléments partiellement ou entièrement préfabriqués, et plus spécifiquement les couvercles à fente pour de tels caniveaux.

[0002] On connaît déjà plusieurs réalisations de tels éléments de caniveaux avec des couvercles ou des parois de fermeture supérieures à fente. Ces éléments sont intégrés par enfouissement dans le sol, à l'exception de l'ouverture d'entrée de la fente qui demeure apparente (affleurante avec le revêtement superficiel) et qui collecte les eaux de surface pour les acheminer vers le canal sous-jacent du caniveau.

[0003] Les couvercles à fente peuvent consister en des pièces séparées, rapportées sur le corps de base du caniveau (formant canal), comme évoqué dans le document DE-A-10 2004 055 843.

[0004] Les couvercles à fente peuvent également être réalisés d'un seul tenant avec le corps de base de l'élément de caniveau, en tant que paroi de recouvrement ou de fermeture supérieure du canal, comme illustré par le document DE-U-20 2011 051 082.

[0005] Dans les deux variantes de réalisation précitées, le couvercle, ou la partie supérieure équivalente du corps de base fermant l'ouverture supérieure de ce dernier, comporte un passage en forme de fente qui est délimité par deux portions de paroi, généralement en forme de bandes dressées et arrangées parallèlement entre elles, ces deux portions de paroi étant réalisées d'un seul tenant avec le corps du couvercle ou rapportées sur ce dernier.

[0006] De manière avantageuse, ces parois ou bandes présentent des hauteurs équivalentes à l'épaisseur des revêtements recouvrant le sol dans lequel le caniveau est enterré.

[0007] Le passage en fente présentant au niveau de son entrée une largeur relativement faible (généralement de l'ordre de 15 à 30 mm), il se pose dans la pratique un problème important et gênant lié aux agents polluants et aux matériaux solides/visqueux charriés par les liquides entrant dans la fente. Après une durée plus ou moins longue, ces substances encrassent et obstruent quasi systématiquement le passage, au moins partiellement, le cas échéant totalement. Non seulement l'écoulement est alors partiellement, voire totalement, interrompu, mais les matériaux solides accumulés au niveau de la fente nuisent également à l'aspect esthétique et constituent des substrats de culture non souhaités.

[0008] Le nettoyage de ces fentes est fastidieux et nécessite des appareillages adaptés pour un résultat médiocre, compte tenu des difficultés d'accès et de vérification visuelle.

[0009] La présente invention a pour but de proposer une solution simple, fiable, aisée à mettre en oeuvre et peu coûteuse pour pallier l'inconvénient précité.

[0010] A cet effet, l'invention concerne, en premier lieu, un dispositif de couvercle, ou de fermeture analogue, à fente, en particulier pour caniveau hydraulique, ce dispositif comprenant deux portions de paroi arrangées de manière sensiblement parallèle pour définir entre elles un passage en forme de fente,

dispositif de couvercle, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre au moins un élément allongé s'étendant entre les deux portions de paroi de manière à subdiviser longitudinalement le passage en forme de fente sans l'obturer, ledit au moins un élément allongé étant monté avec faculté d'extraction et/ou de déplacement, au moins limité, hors de la fente.

[0011] L'invention concerne également un élément de caniveau hydraulique comprenant essentiellement, d'une part, un corps de base à section sensiblement en U formant canal et, d'autre part, un dispositif de couvercle ou de fermeture analogue fermant l'ouverture supérieure du canal et se prolongeant par deux portions de paroi délimitant entre elles une fente de passage supérieure, élément de caniveau **caractérisé en ce que** le dispositif de couvercle ou de fermeture consiste en un dispositif de couvercle ou de fermeture à fente tel que décrit ci-dessus, ledit dispositif de couvercle ou analogue étant formé d'un seul tenant avec le corps de base ou constituant une pièce rapportée, montée sur ce dernier.

[0012] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective montrant plusieurs variantes de réalisation d'éléments de caniveaux hydrauliques comportant des dispositifs de couvercles selon l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif de couvercle selon l'invention, selon un premier mode de réalisation (à fente partiellement décentrée et avec un moyen propre de verrouillage de l'élément allongé) ;

la figure 3 est une vue similaire à la figure 2 illustrant le dispositif de couvercle après extraction (pivotement) partielle de l'élément allongé ;

les figures 4A, 4B et 4C sont des vues respectivement en élévation latérale (figure 4A), de dessus (figure 4B) et en élévation frontale ou en section (figure 4C) d'un autre mode de réalisation d'un dispositif de couvercle selon l'invention (fente totalement décalée latéralement) ;

la figure 5 est une vue à une échelle différente du détail A de la figure 4A ;

la figure 6 est une vue en perspective d'un dispositif de couvercle selon un troisième mode de réalisation de l'invention (fente centrée - constitution symétrique), l'élément allongé étant en cours de basculement hors de la fente ;

la figure 7A, 7B et 7C sont des vues respectivement

en élévation latérale (figure 7A), de dessus (figure 7B) et en élévation frontale ou en section (figure 7C) du dispositif de couvercle selon la figure 6, l'élément allongé étant en place dans la fente ;

la figure 8 est une vue à une échelle différente du détail B de la figure 7A ;

la figure 9 est une vue en élévation frontale ou en section d'une variante du dispositif de couvercle de la figure 6 (avec un moyen propre de verrouillage en translation de l'élément allongé) ;

la figure 10 est une vue en perspective d'un outil pour le déverrouillage et l'extraction de l'élément allongé faisant partie du dispositif de couvercle selon l'un quelconque des modes de réalisation de l'invention, et,

la figure 11 illustre la mise en oeuvre de l'outil représenté sur la figure 10 (seuls l'élément allongé et une seule des parois délimitant la fente du dispositif de couvercle étant représentés).

Les figures 2 à 9 montrent un dispositif de couvercle 1 à fente pour caniveau hydraulique 3, comprenant deux portions de paroi 4 et 4' (en forme de bandes) arrangées de manière sensiblement parallèle pour définir entre elles un passage en forme de fente 2.

[0013] Conformément à l'invention, le dispositif de couvercle 1 comporte en outre au moins un élément allongé 5 s'étendant entre les deux portions de paroi 4 et 4' de manière à subdiviser longitudinalement le passage 2 en forme de fente sans l'obturer, ledit au moins un élément allongé 5 étant monté avec faculté d'extraction et/ou de déplacement, au moins limité, hors de la fente 2.

[0014] Le déplacement de l'élément allongé 5 par manœuvre hors de sa position normale de montage dans le passage en fente 2 entraîne ainsi un décompactage et une chute des corps étrangers agglomérés entre cet élément 5 et les portions de parois 4 et 4', voire également ceux recouvrant l'ouverture d'entrée 2' de la fente 2. Ces corps étrangers se décollent alors, éventuellement en se désagrégeant, des portions 4 et 4' lisses et sans aspérités pour chuter à travers le bas du passage en fente 2 dans le corps 14 du caniveau 3, d'où ils sont ensuite emportés par entraînement par le flux liquide.

[0015] Après désencrassage de la fente 2, le corps allongé 5 est remis en position entre les deux portions de parois.

[0016] Bien entendu et en fonction notamment de la largeur de la fente 2, le couvercle 1 peut comporter un unique élément allongé 5 (formation d'une fente double) ou plusieurs éléments 5 côte à côte (formation d'une pluralité de fentes parallèles entre les portions de paroi 4 et 4').

[0017] Le dispositif de couvercle 1 peut comporter une seule fente 2 ou plusieurs fentes 2, chacune avec un ou plusieurs éléments allongés 5. En outre, les portions de parois 4 et 4' formant la fente 2 peuvent être des prolongements de celles constituant le couvercle 1 (figures 4 à 9) ou être assemblées (rivetage, boulonnage, soudure)

avec les parois de fermeture 15, 15' du couvercle 1 (figures 1 à 3).

[0018] Bien que d'autres modes de déplacement hors de la fente 2 soient à la portée de l'homme du métier (par exemple une extraction par translation verticale), il est avantageusement prévu que le déplacement hors de la fente 2 réalisable par l'élément allongé 5, ou chaque élément allongé 5, soit un déplacement guidé et consiste en un mouvement de pivotement, préférentiellement une rotation autour de l'une de ses ou de leurs extrémités 8, 8'.

[0019] En accord avec un mode de réalisation préférée de l'invention, le ou chaque élément allongé 5 consiste en une lame ou une plaque allongée métallique similaire de faible épaisseur e_l , en particulier nettement inférieure à la largeur e_f de la fente 2 au niveau de la zone de cette dernière recevant l'élément allongé 5 concerné.

[0020] Afin de pouvoir fournir une zone d'appui intermédiaire additionnelle entre les deux bords ou arêtes supérieur(e)s 6' des portions de paroi 4 et 4', il est avantageusement prévu que le bord supérieur 6 du ou de chaque élément allongé 5 soit sensiblement de niveau avec les bords supérieurs 6' des deux portions de parois 4 et 4' définissant la fente 2, ou éventuellement situé légèrement en retrait par rapport à ces bords 6'.

[0021] On réduit ainsi l'intervalle libre entre les portions 4 et 4', ce qui augmente le confort de roulement sur la fente 2, en particulier pour les vélos ou analogues.

[0022] En vue de fournir une bonne manoeuvrabilité de l'élément allongé 5 par un opérateur, tant en garantissant un bon nettoyage de la fente 2, le ou chaque élément allongé 5 est relié aux portions de paroi 4 et 4' par une liaison pivot 7, le cas échéant amovible, au niveau ou à proximité de l'une 8 de ses extrémités longitudinales 8, 8'.

[0023] Selon une variante de réalisation pratique de l'invention, surtout en relation avec un élément allongé 5 sous la forme d'une lame métallique disposée de chant dans la fente 2, une première 8 au moins des deux extrémités opposées 8, 8' de l'élément allongé 5 ou de chaque élément allongé 5 est réalisée ou formée en crochet ou avec un trou oblong, cette extrémité 8 coopérant avec un axe 9 ou un composant analogue s'étendant entre les deux portions de parois 4 et 4', pour réaliser la liaison pivot 7, préférentiellement amovible.

[0024] Conformément à une caractéristique de l'invention, le dispositif de couvercle 1 comporte un moyen de verrouillage 10 libérable, apte à empêcher l'extraction et/ou le déplacement de l'élément allongé 5 concerné hors de la fente 2, préférentiellement en garantissant un maintien en place de l'élément en position montée dans la fente 2.

[0025] Avantageusement, et comme le montrent les figures 4A, 5, 7A et 8 des figures, la seconde extrémité 8' de l'élément ou de chaque élément allongé 5 est également réalisé ou formé en un crochet, qui vient en prise avec un axe 11, ou un composant analogue, solidaire des deux portions de parois 4 et 4', pour former le moyen

de verrouillage 10, ce dernier étant libérable par déplacement longitudinal de l'élément allongé 5 après dégagement d'un moyen 12 de blocage en position longitudinale ou par poussée résultant d'un déplacement longitudinal d'un élément allongé 5 adjacent.

[0026] Ce moyen 12 peut, par exemple, consister en une vis, une goupille ou analogue.

[0027] Afin de permettre une extraction totale de l'élément allongé 5, pour son changement ou lorsque le mouvement de déplacement guidé n'est pas suffisant pour dégager de manière suffisante la fente 2, il peut être prévu que l'élément ou chaque élément allongé 5 soit montée de manière amovible dans le passage en fente 2 du dispositif de couvercle 1, les deux extrémités 8 et 8' longitudinales opposées de chaque élément 5 étant avantageusement conformées en crochets. Cette amovibilité de l'élément allongé 5 autorise une extraction complète et une désolidarisation de l'élément allongé 5 par rapport au dispositif de couvercle 1 ou analogue.

[0028] Un outil 16 spécifique permettant le déblocage du moyen 12 ou 10, le déplacement longitudinal de la lame 5 et, éventuellement, son extraction hors de la fente 2 peut éventuellement être prévu.

[0029] Afin de permettre ou de faciliter l'engagement (préférentiellement avec verrouillage) de l'outil 16 avec l'élément allongé 5 (sous la forme d'une lame ou plaque mince allongée en forme de bande, par exemple acier, plate ou non), ce dernier peut comporter un site d'accrochage 16' spécifique, tel qu'un orifice traversant, une découpe, un renforcement, un ergot ou analogue, dans ou sur lequel vient en prise un moyen 16" coopérant complémentaire de l'outil 16.

[0030] Ledit outil 16 peut consister, par exemple, en une tige métallique dont une extrémité comporte un crochet (pour venir en prise avec le site 16') et l'autre extrémité est conformée en poignée (non représenté).

[0031] En accord avec l'invention, il peut également être prévu que l'outil 16 se présente sous la forme d'une enclume pourvue de patins 17, de coussinets de frappe 17', d'une première patte 17" portant un ergot 16" d'accrochage et d'une seconde patte 17"' de verrouillage de l'accrochage.

[0032] Pour dégager une fente 2 obturée, équipée d'une lame 5, on procède comme suit avec l'outil 16 précité : accrochage de l'ergot 16" dans l'orifice 16' de l'élément 5, verrouillage de l'accrochage par engagement de la seconde patte 17"' dans la fente 2, déplacement de l'outil 16 en frappant avec un maillet sur l'un des coussinets 17' (coulissement pour déverrouiller le moyen 10 - crochet 8' en prise avec l'axe 11 de la fente 2), soulèvement de l'outil 16 avec la lame 5.

[0033] En vue de contribuer à la formation et à la conservation de l'écartement des portions de paroi 4 et 4' et d'assurer simultanément un soutien résistant de l'élément allongé 5, le dispositif de couvercle 1 peut comporter plusieurs pièces d'entretoisement 13 reliant rigide-ment les deux portions de paroi 4 et 4' et distribuées de manière espacée le long de la fente 2, ces pièces d'en-

tretoisement 13 supportant l'élément ou les éléments allongé(s) 5 en place dans la fente 2.

[0034] En plus des entretoises 13 montées dans la fente 2, les deux parois 15 et 15' formant le couvercle 1 peuvent également être reliées au niveau de leurs sous-faces par des entretoises 18 additionnelles, renforçant la cohésion structurelle et permettant, le cas échéant, également un calage dans le corps de base 14.

[0035] En outre, en vue de favoriser l'alignement entre deux couvercles 1 adjacents bout à bout, et éventuellement permettre leur solidarisation mutuelle, il peut être prévu des moyens de connexion/pontage, tels que par exemple des plaquettes 19 montées dans la fente 2 et saillantes en extrémité.

[0036] De manière avantageuse, le ou chaque élément allongé 5 en forme de lame présente une largeur (ou hauteur) 1 inférieure à la profondeur P de la fente 2, par exemple inférieure à la moitié de cette profondeur, alors que la longueur L de l'élément allongé 5 est avantageusement sensiblement équivalente à la longueur de la fente 2.

[0037] Préférentiellement, notamment lorsque la largeur 1 est nettement inférieure à la profondeur P, le ou chaque élément allongé 5 est monté dans la partie supérieure du passage en fente 2, à proximité de son entrée 2', ledit passage en fente 2 présentant une largeur augmentant au moins légèrement depuis son entrée supérieure 2' vers sa sortie inférieure.

[0038] Comme le montrent les figures 2 à 9 en relation avec une réalisation pratique de l'invention, les deux portions de paroi 4 et 4' parallèles (en forme de bandes) définissant le passage en fente 2 sont formées par les portions d'extrémité supérieures de deux parois métalliques 15 et 15' présentant chacune en section une forme générale en L, reposant sur ou constituant, par leurs portions de paroi inférieures respectives, les parties obturatrices du couvercle 1, les deux parois 15 et 15' présentant des formes identiques ou différentes, de telle manière que la fente 2 est centrée

[0039] (figures 6 et 7) ou décentrée (figures 2 à 4) par rapport au plan médian longitudinal du couvercle 1.

[0040] L'invention concerne également un élément de caniveau 3 hydraulique comprenant essentiellement, d'une part, un corps de base 14 à section sensiblement en U formant canal et, d'autre part, un dispositif de couvercle ou de fermeture analogue 1 fermant l'ouverture supérieure du canal et se prolongeant par deux portions de paroi 4 et 4' délimitant entre elles une fente de passage 2 supérieure.

[0041] Cet élément de caniveau 3 est **caractérisé en ce que** le dispositif de couvercle ou de fermeture 1 consiste en un dispositif de couvercle ou de fermeture 1 à fente 2 tel que décrit précédemment, ledit dispositif de couvercle 1 ou analogue étant formé d'un seul tenant avec le corps de base 14 ou constituant une pièce rapportée, montée sur ce dernier, comme l'illustrent les deux documents cités précédemment.

[0042] L'élément de caniveau 3, en particulier son

corps de base 14, peut être fabriqué in situ sur le lieu d'implantation (chantier) et le dispositif de couvercle 1 à fente et avec l'élément ou les éléments allongé(s) 5 être rapporté(s) sur ce corps.

[0043] Toutefois, et de manière préférée, l'élément de caniveau 3 consiste en un élément modulaire préfabriqué, apte à être associé bout à bout longitudinalement à au moins un élément modulaire similaire pour constituer un caniveau, le dispositif de couvercle 1 avec la fente 2, mais sans l'élément allongé 5, étant fabriqué dans le même matériau que le corps de base 14, d'un seul tenant ou par assemblage de différentes parties, ou le dispositif de couvercle 1 avec au moins un élément allongé 5 consistant en une pièce séparée apte à être montée sur le corps de base 14, ce dernier comportant éventuellement des sites de réception avec calage correspondants.

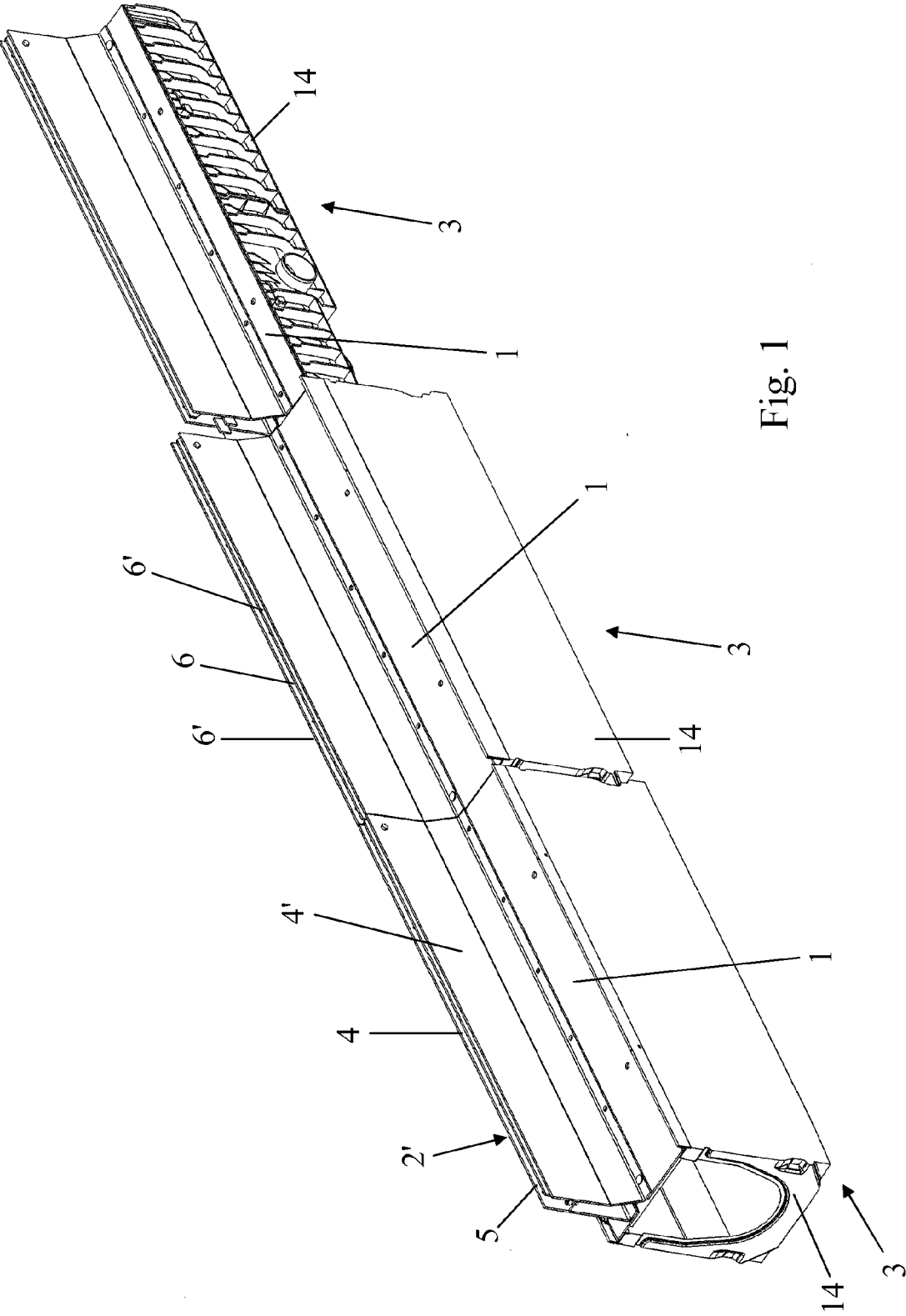
[0044] Le dispositif de couvercle 1 est préférentiellement réalisé en acier et le corps de base 14 en béton, acier ou plastique.

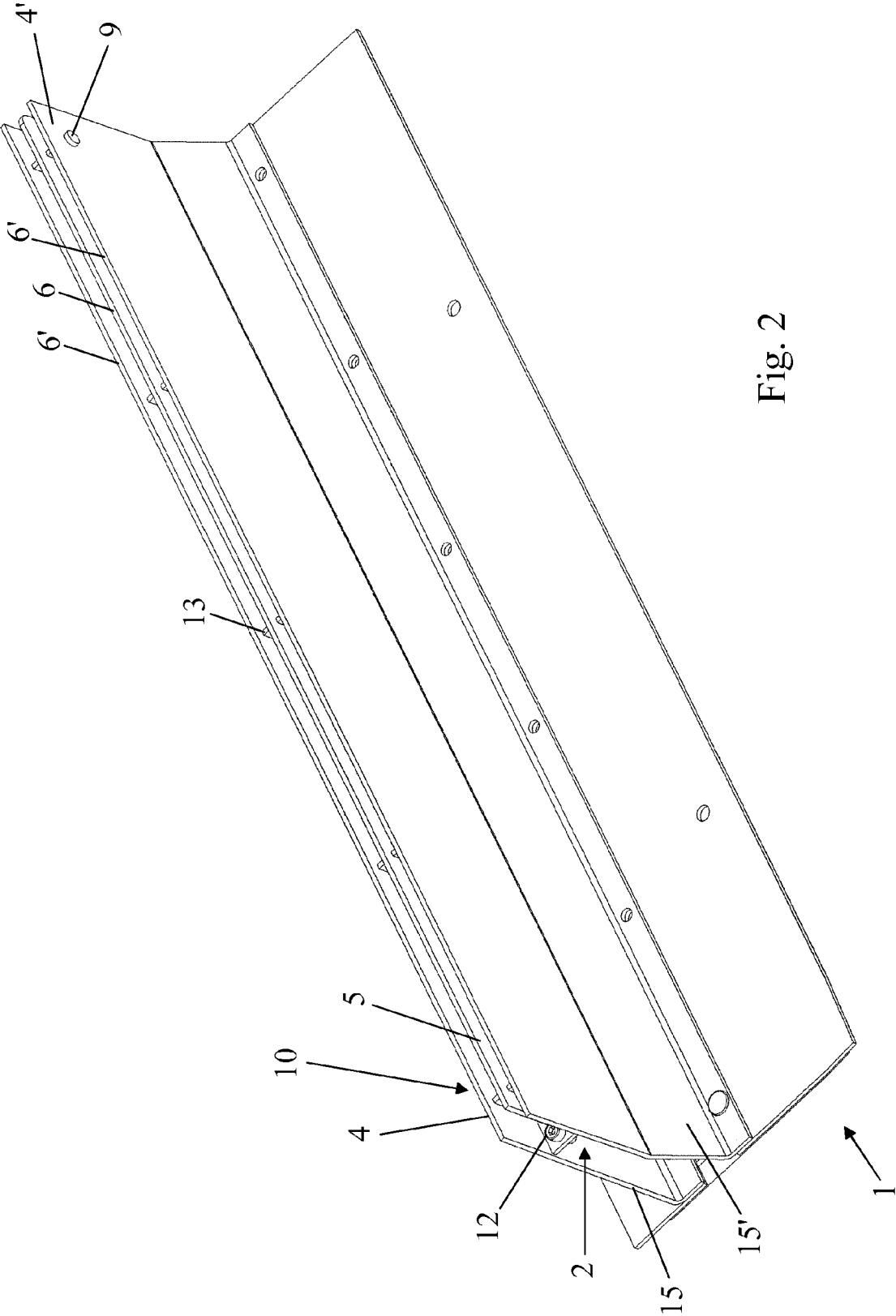
[0045] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de couvercle, ou de fermeture analogue, à fente, en particulier pour caniveau hydraulique, ce dispositif comprenant deux portions de paroi arrangées de manière sensiblement parallèle pour définir entre elles un passage en forme de fente, dispositif de couvercle (1), **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre au moins un élément allongé (5) s'étendant entre les deux portions de paroi (4 et 4') de manière à subdiviser longitudinalement le passage (2) en forme de fente sans l'obturer, ledit au moins un élément allongé (5) étant monté avec faculté d'extraction et/ou de déplacement, au moins limité, hors de la fente (2).
2. Dispositif de couvercle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le déplacement hors de la fente (2) réalisable par l'élément allongé (5), ou chaque élément allongé (5), consiste en un mouvement de pivotement, préférentiellement une rotation autour de l'une de ses ou de leurs extrémités (8, 8').
3. Dispositif de couvercle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le ou chaque élément allongé (5) consiste en une lame ou une plaque allongée métallique similaire de faible épaisseur (el), en particulier nettement inférieure à la largeur (ef) de la fente (2) au niveau de la zone de cette dernière recevant l'élément allongé (5) concerné.
4. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le bord supérieur (6) du ou de chaque élément allongé (5) est sensiblement de niveau avec les bords supérieurs (6') des deux portions de parois (4 et 4') définissant la fente (2), ou éventuellement situé légèrement en retrait par rapport à ces bords (6').
5. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le ou chaque élément allongé (5) est relié aux portions de paroi (4 et 4') par une liaison pivot (7), le cas échéant amovible, au niveau ou à proximité de l'une (8) de ses extrémités longitudinales (8, 8').
6. Dispositif de couvercle selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'une** première (8) au moins des deux extrémités opposées (8, 8') de l'élément allongé (5) ou de chaque élément allongé (5) est réalisée ou formée en crochet ou avec un trou oblong, cette extrémité (8) coopérant avec un axe (9) ou un composant analogue s'étendant entre les deux portions de parois (4 et 4'), pour réaliser la liaison pivot (7), préférentiellement amovible.
7. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen de verrouillage (10) libérable, apte à empêcher l'extraction et/ou le déplacement de l'élément allongé (5) concerné hors de la fente (2).
8. Dispositif de couvercle selon les revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** la seconde extrémité (8') de l'élément ou de chaque élément allongé (5) est également réalisé ou formé en un crochet, qui vient en prise avec un axe (11), ou un composant analogue, solidaire des deux portions de parois (4 et 4'), pour former le moyen de verrouillage (10), ce dernier étant libérable par déplacement longitudinal de l'élément allongé (5) après dégagement d'un moyen (12) de blocage en position longitudinale ou par poussée résultant d'un déplacement longitudinal d'un élément allongé (5) adjacent.
9. Dispositif de couvercle selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément ou chaque élément allongé (5) est monté de manière amovible dans le passage en fente (2) du couvercle (1), autorisant une extraction complète et une désolidarisation de l'élément allongé (5) par rapport au dispositif de couvercle (1) ou analogue.
10. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** les deux extrémités longitudinales opposées (8 et 8') de l'élément ou de chaque élément allongé (5) sont conformées en crochets.

11. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comporte plusieurs pièces d'entretoisement (13) reliant rigidement les deux portions de paroi (4 et 4') et distribuées de manière espacée le long de la fente (2), ces pièces d'entretoisement (13) supportant l'élément ou les éléments allongé(s) (5) en place dans la fente (2). 5
12. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le ou chaque élément allongé (5) en forme de lame présente une largeur (1) inférieure à la profondeur (P) de la fente (2), par exemple inférieure à la moitié de cette profondeur, la longueur (L) de l'élément allongé (5) étant sensiblement équivalente à la longueur de la fente (2). 10 15
13. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le ou chaque élément allongé (5) est monté dans la partie supérieure du passage en fente (2), à proximité de son entrée (2'), ledit passage en fente (2) présentant une largeur augmentant au moins légèrement depuis son entrée supérieure (2') vers sa sortie inférieure. 20 25
14. Dispositif de couvercle selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** les deux portions de paroi (4 et 4') parallèles, en forme de bandes, définissant le passage en fente (2) sont formées par les portions d'extrémité supérieures de deux parois métalliques (15 et 15') présentant chacune en section une forme générale en L, reposant sur ou constituant, par leurs portions de paroi inférieures respectives, les parties obturatrices du couvercle (1), les deux parois (15 et 15') présentant des formes identiques ou différentes, de telle manière que la fente (2) est centrée ou décentrée par rapport au plan médian longitudinal du couvercle (1). 30 35 40
15. Elément de caniveau hydraulique comprenant essentiellement, d'une part, un corps de base (14) à section sensiblement en U formant canal et, d'autre part, un dispositif de couvercle ou de fermeture analogue (1) fermant l'ouverture supérieure du canal et se prolongeant par deux portions de paroi (4 et 4') délimitant entre elles une fente de passage (2) supérieure, élément de caniveau (3) **caractérisé en ce que** le dispositif de couvercle ou de fermeture (1) consiste en un dispositif de couvercle ou de fermeture à fente selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, ledit dispositif de couvercle ou analogue (1) étant formé d'un seul tenant avec le corps de base (14) ou constituant une pièce rapportée, montée sur ce dernier. 45 50 55
16. Elément de caniveau hydraulique selon la revendication 15, **caractérisé en ce qu'il** consiste en un élément modulaire préfabriqué, apte à être associé bout à bout longitudinalement à au moins un élément modulaire similaire pour constituer un caniveau, le dispositif de couvercle (1) avec la fente (2), mais sans l'élément allongé (5), étant fabriqué dans le même matériau que le corps de base (14) ou le dispositif de couvercle (1) avec au moins un élément allongé (5) consistant en une pièce séparée apte à être montée sur le corps de base (14), ce dernier comportant éventuellement des sites de réception avec calage correspondants.





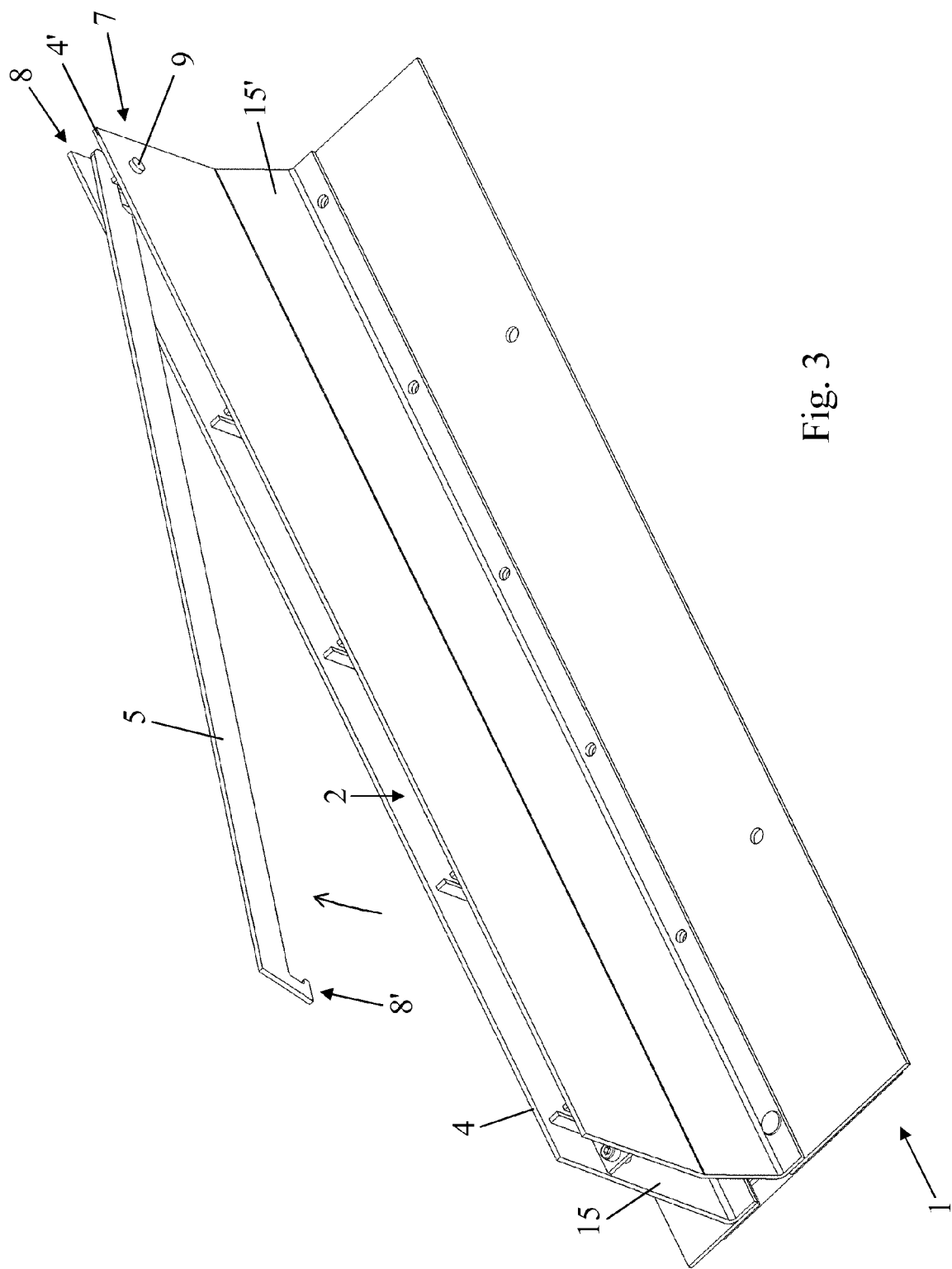
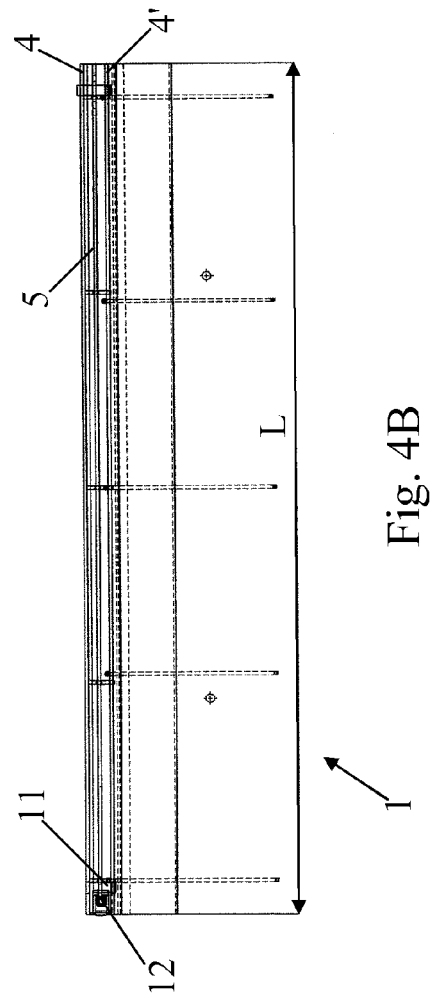
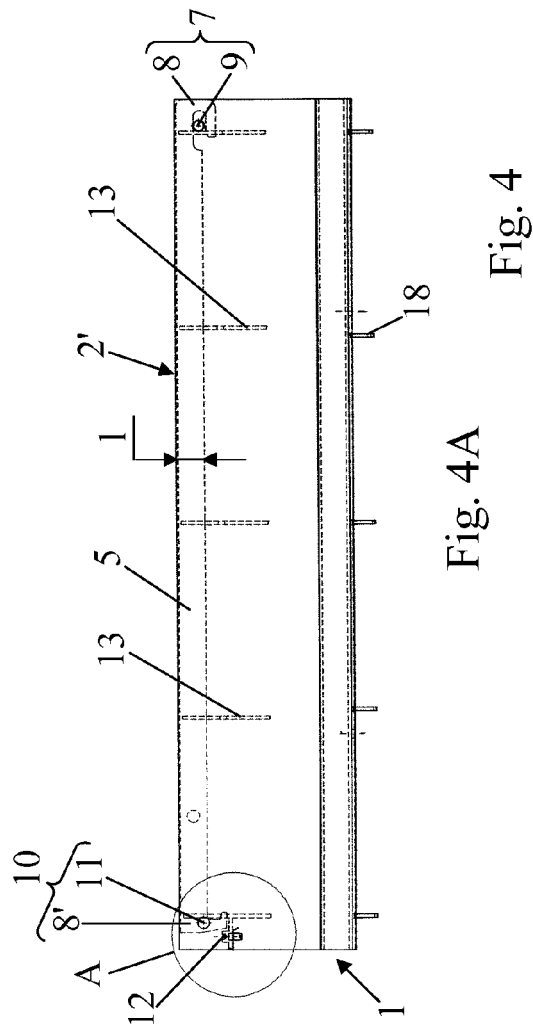
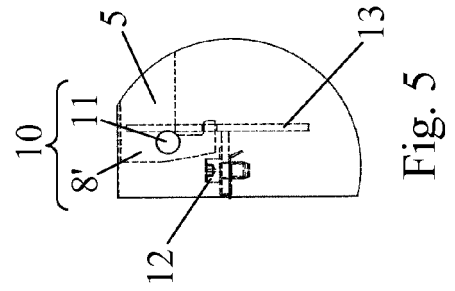
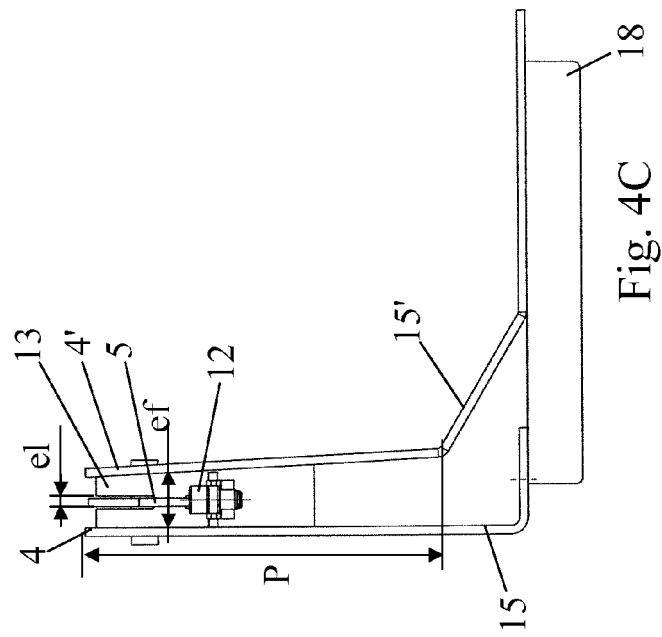


Fig. 3



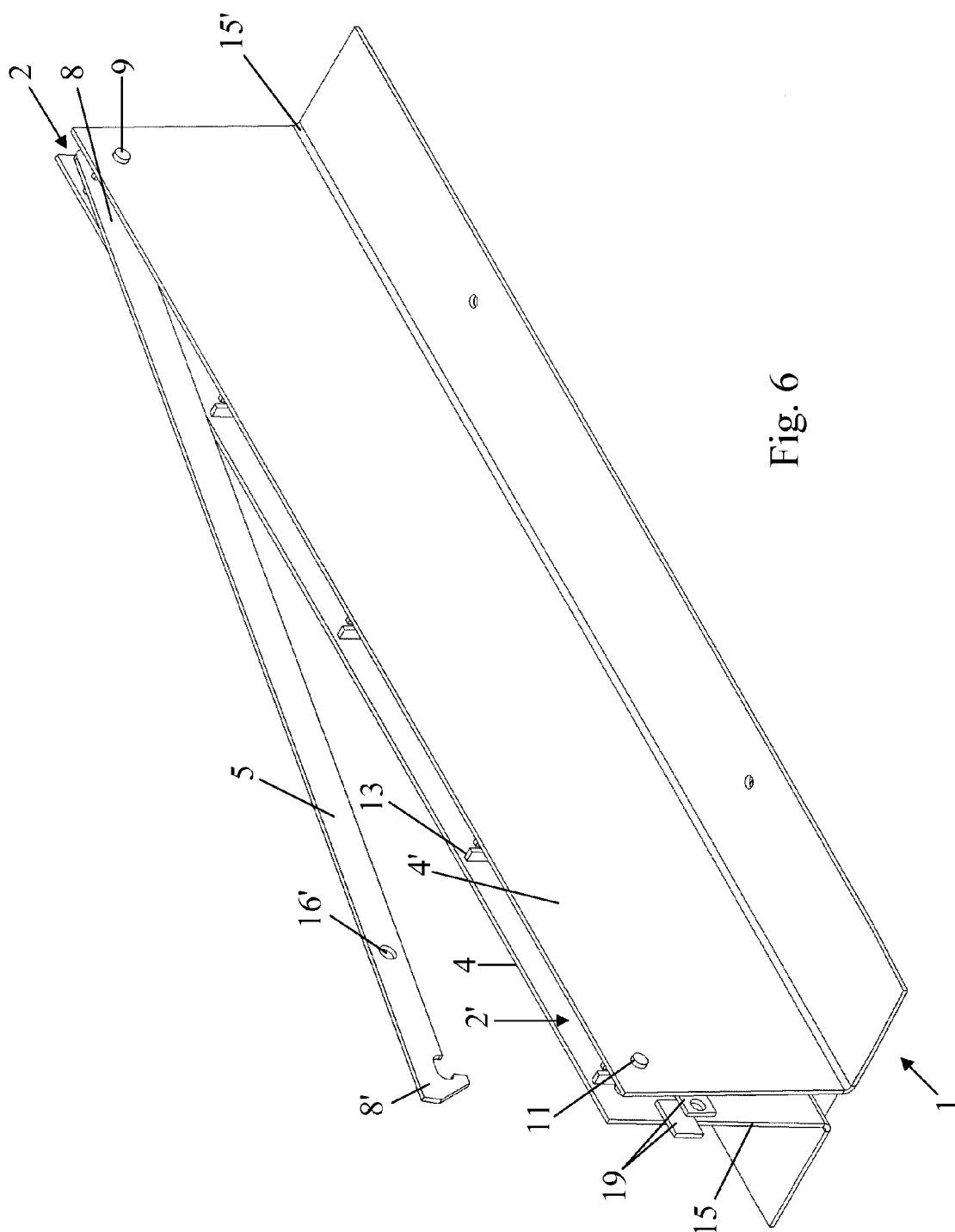


Fig. 6

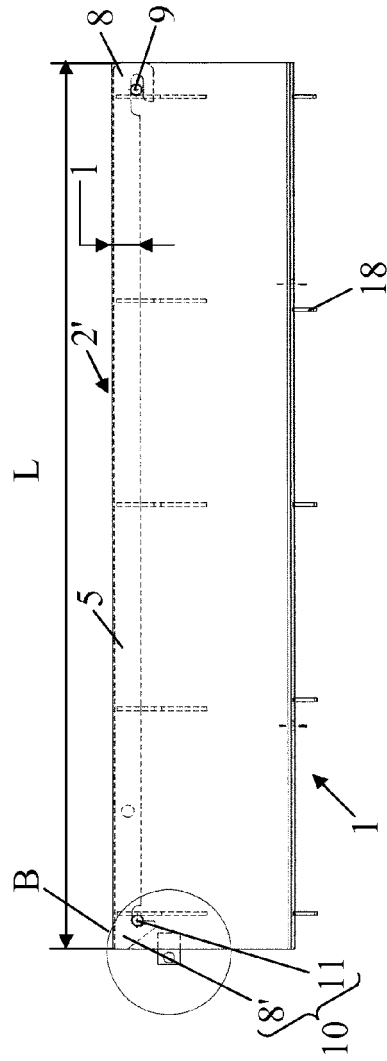
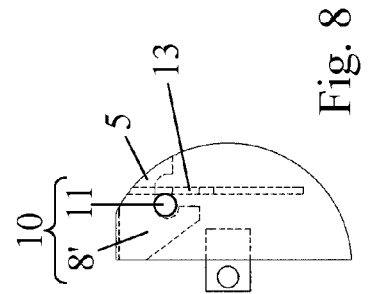
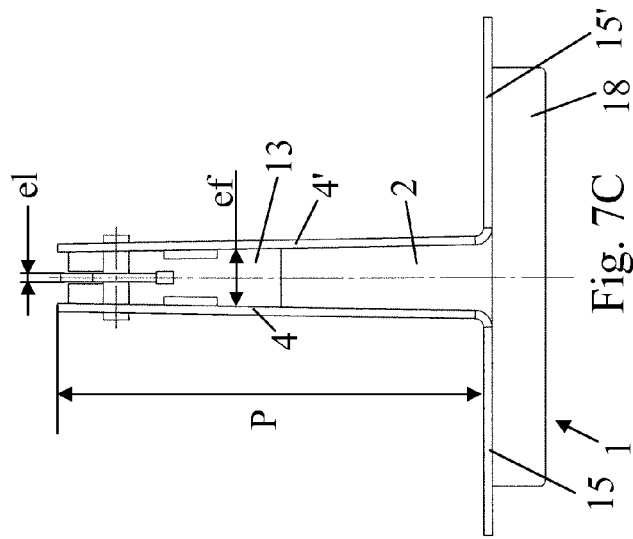
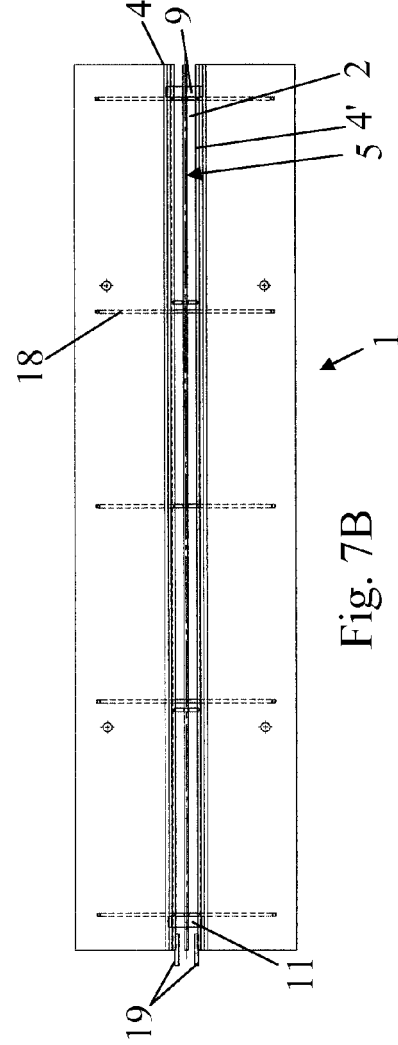


Fig. 7



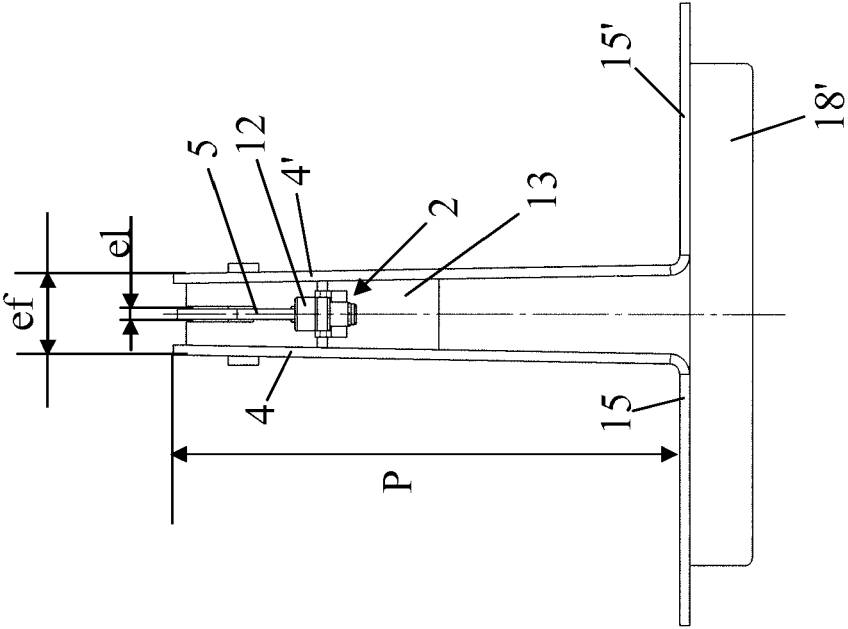


Fig. 9

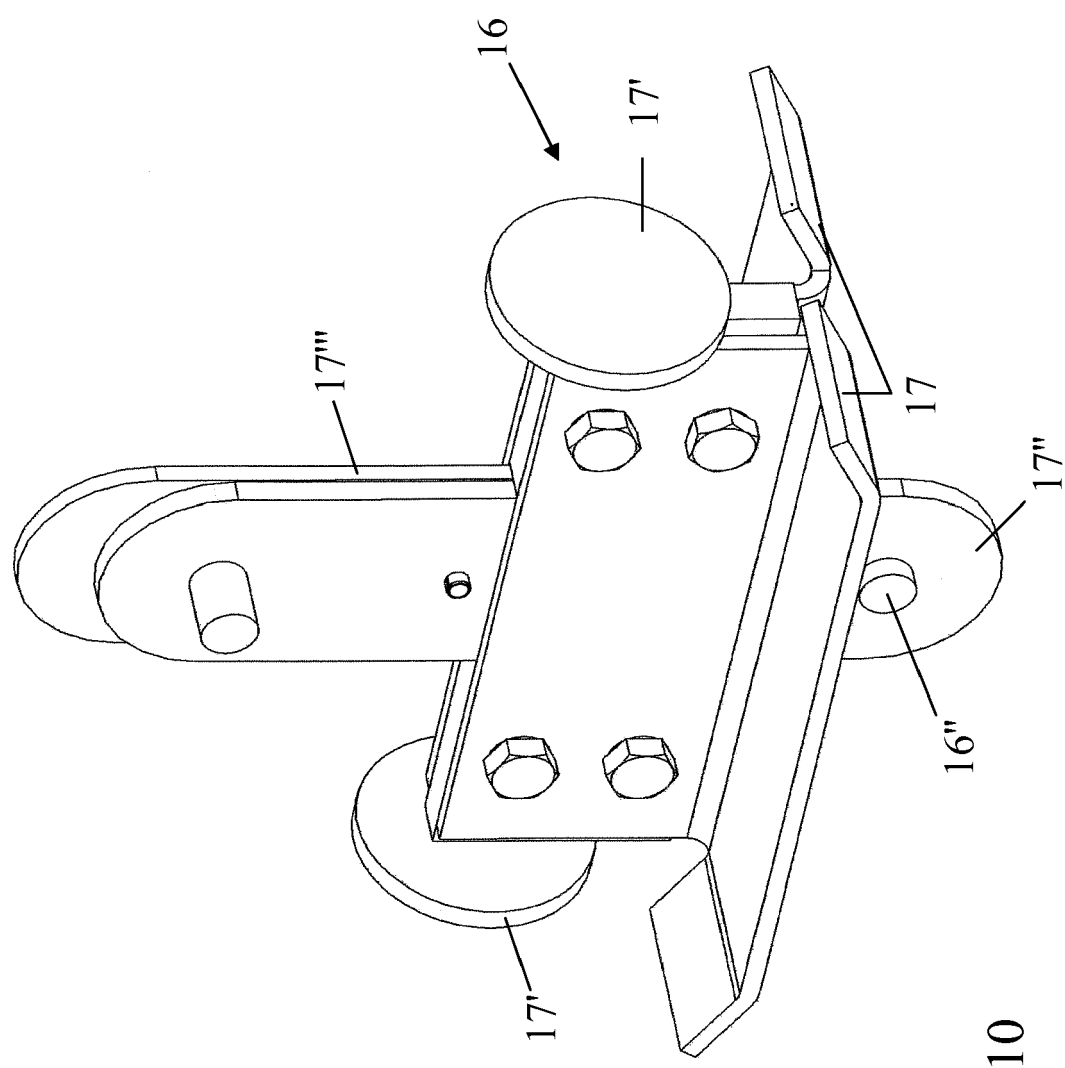


Fig. 10

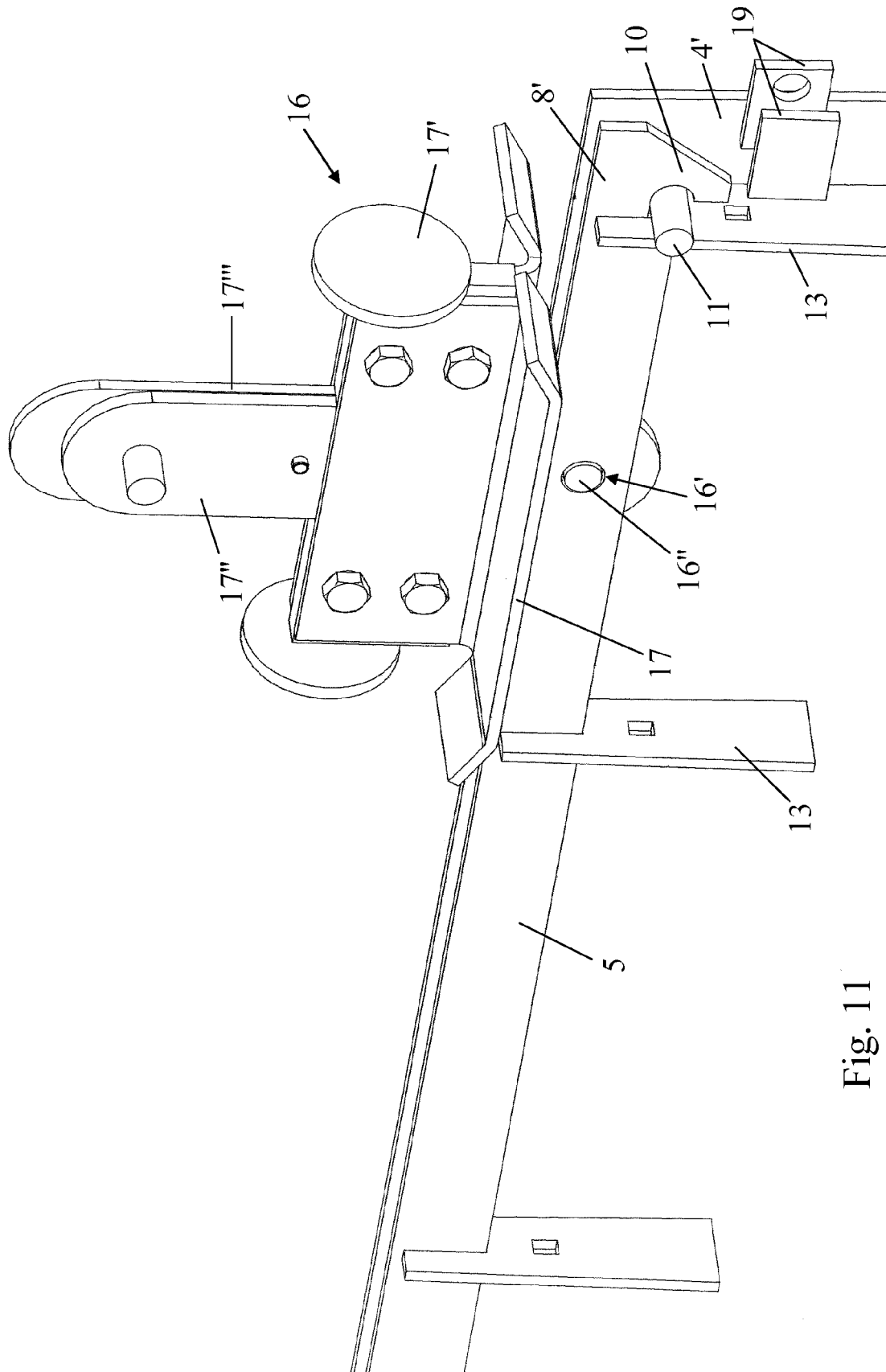


Fig. 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 30 6658

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	GB 2 261 242 A (ACO POLYMER PRODUCTS LTD [GB] ACO POLYMER PRODUCTS LTD [GB]; ACO TECHN) 12 mai 1993 (1993-05-12)	1-4,7,11,12,14-16	INV. E03F3/04
Y	* page 6 - page 7; figures 1-5 *	5,6,8-10	
X	GB 2 388 144 A (ALUMASC LTD [GB]) 5 novembre 2003 (2003-11-05)	1-4,11-16	
X	EP 1 518 964 A1 (ACO TECHNOLOGIES PLC [GB]) 30 mars 2005 (2005-03-30)	1,2,4,11,13-15	
X	JP 2012 229616 A (ASANO H., SUGIE M.) 22 novembre 2012 (2012-11-22)	1,2,4,15,16	
A	* figures 12,13b,c *	3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E03F E01C
X	US 2009/097921 A1 (HETZLER ROY [US] ET AL) 16 avril 2009 (2009-04-16)	1,2,4,15,16,11	
X	US 7 264 418 B1 (HOUCK RANDALL J [US]) 4 septembre 2007 (2007-09-04)	1-4,11-16	
Y	GB 2 220 965 A (DOW MAC CONCRETE LTD [GB]) 24 janvier 1990 (1990-01-24)	5,6,8-10	
Y	US 5 181 685 A (OSTAPOWICZ VLADIMIR [US]) 26 janvier 1993 (1993-01-26)	5,6,8-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		25 avril 2013	Isailovski, Marko
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

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

EP 12 30 6658

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.

25-04-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2261242	A	12-05-1993	DE 4237237 A1	13-05-1993
			FR 2683557 A1	14-05-1993
			GB 2261242 A	12-05-1993

GB 2388144	A	05-11-2003	AT 474096 T	15-07-2010
			AU 2003203916 A1	13-11-2003
			AU 2003229959 A1	17-11-2003
			CA 2426389 A1	29-10-2003
			CN 1455048 A	12-11-2003
			EP 1499779 A1	26-01-2005
			ES 2347646 T3	03-11-2010
			GB 2388144 A	05-11-2003
			HK 1056901 A1	23-07-2004
			HR P20041018 A2	31-08-2005
			JP 4271139 B2	03-06-2009
			JP 2005524010 A	11-08-2005
			MX PA04010810 A	05-07-2005
			MY 135207 A	29-02-2008
			NZ 525465 A	30-07-2004
			PL 205038 B1	31-03-2010
			RU 2314387 C2	10-01-2008
			SG 106143 A1	30-09-2004
			US 2003228193 A1	11-12-2003
			WO 03093590 A1	13-11-2003
			ZA 200408753 A	24-06-2005

EP 1518964	A1	30-03-2005	DK 1518964 T3	17-09-2012
			EP 1518964 A1	30-03-2005
			ES 2389900 T3	02-11-2012
			GB 2406351 A	30-03-2005
			PT 1518964 E	25-09-2012

JP 2012229616	A	22-11-2012	JP 5153908 B2	27-02-2013
			JP 2011241675 A	01-12-2011
			JP 2012229616 A	22-11-2012

US 2009097921	A1	16-04-2009	US 2009097921 A1	16-04-2009
			US 2010264917 A1	21-10-2010

US 7264418	B1	04-09-2007	AUCUN	

GB 2220965	A	24-01-1990	AUCUN	

US 5181685	A	26-01-1993	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- DE 102004055843 A [0003]
- DE 202011051082 U [0004]