



(11) **EP 1 444 402 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.12.2009 Bulletin 2009/49

(51) Int Cl.:
E01C 11/22 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **02795341.3**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2002/003668

(22) Date de dépôt: **25.10.2002**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2003/035983 (01.05.2003 Gazette 2003/18)

(54) **ELEMENT DE CANIVEAU POUR CANIVEAU DE DRAINAGE POUR CHAUSSEES**

KANALELEMENT FÜR STRASSENABFLUSSRINNE

CHANNEL ELEMENT FOR ROAD DRAINAGE GUTTER

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

- **PICHON, Daniel**
F-85290 Saint Laurent sur Sèvre (FR)
- **PAUCOD, Jean-Michel**
F-49280 la Seguinère (FR)

(30) Priorité: **26.10.2001 FR 0113841**

(43) Date de publication de la demande:
11.08.2004 Bulletin 2004/33

(74) Mandataire: **Fosse, Danièle et al**
Brema-Loyer
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(73) Titulaire: **Société Etex de Recherches
Techniques, S.E.R.T.**
78540 Vernouillet (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 748 903 DE-U- 8 804 073
DE-U- 29 808 197

(72) Inventeurs:

- **BENESTEAU, Claude**
F-49300 Cholet (FR)

EP 1 444 402 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 élément de caniveau pour caniveau de drainage pour chaussées constitué d'un corps de caniveau en matière thermoplastique à section en forme de « U » dont les extrémités supérieures horizontales des branches sont agencées pour recevoir une feuillure métallique de réception et de maintien d'une grille métallique fixée au corps de caniveau par des moyens de fixation tels que vis/écrou. Le caniveau de drainage est réalisé par assemblage desdits éléments de caniveau.

[0002] De tels éléments de caniveau qui peuvent présenter une longueur de 1 m, sont constitués de pièces telles qu'un corps de caniveau, ainsi que de feuillures métalliques et d'une grille réalisée en acier ou en fonte, et de longueur correspondante.

[0003] Lorsqu'un caniveau de drainage est mis en place sur une chaussée, il subit des efforts longitudinaux et/ou latéraux exercés par les roues de véhicules en virage ou au cours de freinage. En particulier, les forces exercées peuvent provoquer un déplacement et/ou un arrachement des grilles et des feuillures par rapport aux corps de caniveau.

[0004] Un élément de caniveau comme défini dans le préambule de la revendication 1 est en particulier décrit dans EP-A-0 748 903, où on propose un caniveau avec système de verrouillage de la grille de recouvrement. A cet effet, cet élément comporte un corps de caniveau essentiellement en U, une grille de recouvrement disposée sur un bord supérieur du corps de caniveau ainsi qu'une traverse logée par ses extrémités dans les parois latérales internes du corps de caniveau de telle sorte qu'elle se situe à l'intérieur du corps du caniveau à la transversale de l'axe longitudinal de ce dernier. Un alésage est formé dans les parois latérales du caniveau pour recevoir une broche qui passe à travers un orifice de la grille pour être engagé dans l'alésage. La présence des traverses et la fixation de la grille par des organes appropriés dans les alésages ne suffisent pas à éliminer tous les risques d'arrachement ou de déplacement de la grille.

[0005] Le document DE-A-298 08197 propose un élément de caniveau du type constitué d'un corps en U dont les parois latérales portent respectivement dans leur partie supérieure une feuillure métallique. Les parois latérales du corps en U comportent respectivement une rainure longitudinale dans laquelle se loge une nervure longitudinale ménagée sur la feuillure métallique. On propose ainsi d'immobiliser encore mieux la feuillure métallique sur le corps de caniveau. Cependant, cette rainure présente une forme arrondie nécessitant une forme complémentaire de la branche de la feuillure venant en regard. Ainsi, on rend plus complexe la fabrication d'un tel élément de caniveau car les formes doivent être en parfaite correspondance pour que le résultat, c'est-à-dire l'immobilisation de la feuillure sur le corps de caniveau, soit la plus performante possible. En outre, un phénomène

de glissement longitudinal de la grille peut intervenir le long de la rainure, ce qui ne favorise pas le verrouillage de la grille mais le perturbe au contraire.

[0006] Dans DE-A-88 04 073.9, on a proposé un élément de caniveau dans lequel la feuillure métallique comporte une aile extérieure pourvue d'une saillie propre à se loger dans une rainure ménagée sur la face extérieure d'une paroi latérale du corps de caniveau. La nervure est ménagée en V sur la face externe d'une paroi latérale du caniveau en U et la saillie est également ménagée en V de manière complémentaire pour se loger dans la rainure. Là encore, on complique le dispositif car l'aile de la feuillure doit présenter la forme complémentaire en V de la rainure en forme de V et, de plus, le glissement longitudinal de la feuillure le long de la rainure n'est pas empêché.

[0007] Aussi, la fabrication et l'assemblage de ces différents éléments pour former l'élément de caniveau engendrent un coût de fabrication élevé mais de plus, on n'évite pas de manière sûre, les inconvénients liés à la présence des forces exercées par les véhicules et qui peuvent provoquer un déplacement et/ou un arrachement des grilles et des feuillures par rapport aux corps de caniveau.

[0008] Afin de pallier ces inconvénients, l'invention a pour but principal de proposer un élément de caniveau dont l'assemblage et le verrouillage des parties métalliques telles que la feuillure et la grille sur le corps de caniveau confèrent audit élément de caniveau, une tenue élevée aux efforts longitudinaux et latéraux exercés par les véhicules sur la chaussée comportant de tels éléments de caniveau.

[0009] Un autre but tend à proposer également un élément de caniveau dont la fabrication, l'assemblage et le verrouillage de la feuillure et de la grille sont économiquement avantageux.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet un élément de caniveau pour caniveau de drainage pour chaussées, constitué d'un corps de caniveau en matière thermoplastique à section en forme de « U » dont les extrémités supérieures horizontales des branches sont agencées pour recevoir une feuillure métallique de réception et de maintien d'une grille métallique fixée au corps de caniveau par des moyens de fixation tels que vis/écrou, le corps de caniveau présentant au moins un alésage ménagé aux extrémités supérieures horizontales de ses branches pour être en regard d'orifices complémentaires ménagés respectivement dans la feuillure et dans la grille pour recevoir, de préférence avec jeu, une vis de fixation de la grille, **caractérisé en ce que** le corps de caniveau présente en outre un logement ménagé dans ledit corps de caniveau sous chaque alésage pour recevoir un écrou qui coopère avec une vis tandis qu'au-dessous dudit logement est prévu un autre alésage de diamètre inférieur au diamètre de la vis de manière à créer un frein filet anti-desserage lors de l'assemblage sur le corps de caniveau en thermoplastique, ainsi qu'à chacune de ses extrémités supérieures de branches sur la face verticale

interne de celles-ci, une rainure en V à l'intérieur du corps de caniveau, pourvue essentiellement dans sa zone médiane, d'au moins une saillie telle qu'une butée ou un bossage.

[0011] Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, le corps de caniveau présente, en tant que moyens de verrouillage, au moins un alésage ménagé aux extrémités supérieures horizontales de ses branches pour être en regard d'orifices complémentaires ménagés respectivement dans la feuillure et dans la grille pour recevoir une vis de fixation de la grille, ainsi qu'un logement ménagé dans ledit corps de caniveau sous chaque alésage pour recevoir un écrou qui coopère avec une vis et au-dessous dudit logement est prévu un autre alésage de diamètre inférieur au diamètre de la vis.

[0012] La vis de fixation est alors engagée au travers de l'orifice de la grille puis de celui de la feuillure et coopère ensuite avec l'écrou, l'extrémité de ladite vis étant engageable dans ledit alésage de diamètre inférieur, lorsque le corps de caniveau est chaud en sortie de presse.

[0013] On recrée ainsi un frein filet anti-desserage du type écrou freiné à bague plastique. Chaque orifice prévu dans la feuillure et la grille accueille la vis avec un jeu, ce jeu étant propre à autoriser le retrait intervenant lors du refroidissement du corps de caniveau. On élimine ainsi toutes contraintes pouvant s'exercer au niveau des vis de fixation, contraintes engendrées par un retrait anarchique du corps de caniveau thermoplastique par rapport aux feuillures métalliques lors du refroidissement.

[0014] De préférence, le corps de caniveau présente à chacune de ses extrémités supérieures des branches, sur la face verticale interne de celles-ci, une rainure en V à l'intérieur du corps de caniveau, pourvue essentiellement dans sa zone médiane, d'au moins une saillie telle qu'une butée, un bossage ou similaire.

[0015] De ce fait, la feuillure présente alors au moins une découpe en partie médiane à travers laquelle est engageable avec jeu une saillie de la rainure en V du corps de caniveau, à chaud en sortie de presse dudit corps de caniveau, le jeu entre la découpe et la saillie autorisant le retrait symétrique du corps de caniveau de part et d'autre de ladite saillie.

[0016] De cette manière, la saillie centrale bloque en translation la feuillure par rapport au corps de caniveau, ce qui engendre une bonne résistance aux efforts latéraux et longitudinaux, tout en autorisant un retrait identique du corps de caniveau de part et d'autre de la saillie lors du refroidissement et, non plus, un retrait à une seule extrémité du corps de caniveau de façon aléatoire.

[0017] Ainsi, le montage et le verrouillage des parties métalliques que sont la feuillure et la grille sur le corps de caniveau chaud en sortie de presse sont rendus possibles par l'intégration des post-retrait de la matière plastique constituant le corps de caniveau sur toute la longueur de celui-ci par rapport auxdites pièces métalliques rigides verrouillées dans ledit corps de caniveau.

[0018] Un élément de caniveau selon l'invention per-

met d'éviter les glissements longitudinaux et latéraux des grilles lors du passage de véhicules.

[0019] L'élément de caniveau ainsi formé présente une tenue aux efforts latéraux et longitudinaux élevée ainsi qu'un bon verrouillage et un non-desserage en réponse aux trépidations routières.

[0020] De plus, l'invention a pour objet un procédé d'assemblage d'un élément de caniveau de drainage pour chaussées constitué d'un corps de caniveau à section en forme de « U » dont les extrémités supérieures horizontales de branches sont agencées pour recevoir une feuillure métallique de réception et de maintien d'une grille métallique fixée au corps de caniveau par des moyens de fixation tels que vis/écrou, **caractérisé en ce qu'on** forme par injection le corps de caniveau en matière thermoplastique, présentant à chacune de ses extrémités supérieures de branches, sur la face verticale interne de celles-ci, une rainure en V à l'intérieur du corps de caniveau et pourvue essentiellement dans sa partie médiane d'au moins une saillie, puis, à chaud en sortie de presse, on met en place, sur chaque extrémité supérieure horizontale des branches du corps de caniveau, une feuillure métallique pourvue d'au moins une découpe en partie médiane à travers laquelle une saillie du corps de caniveau est engagée avec jeu, puis on installe la grille qui est alors fixée à l'aide de vis qui sont engagées avec jeu respectivement dans des orifices ménagés dans la grille et dans la feuillure et dans des alésages ménagés en correspondance dans le corps de caniveau puis qui coopèrent avec des écrous logés dans le corps de caniveau avant d'être engagées dans des alésages ménagés dans le corps de caniveau sous chaque écrou et de diamètre inférieur au diamètre de la vis permettant alors de recréer un frein filet anti-desserage.

[0021] Ainsi, le procédé selon l'invention permet un verrouillage des éléments métalliques de l'élément de caniveau sur le corps de caniveau assurant la bonne tenue l'assemblage aux efforts latéraux et longitudinaux exercés sur une chaussée tout en permettant un assemblage à chaud en sortie de presse, condition économique de fabrication avec des pièces lourdes et volumineuses.

[0022] L'invention sera expliquée plus en détail en référence au dessin en annexe dans lequel :

La figure 1 représente une vue en perspective du dessus d'un élément de caniveau selon l'invention ;

La figure 2 représente une vue partielle de l'extrémité mâle d'un élément de caniveau selon l'invention ;

La figure 3 représente une vue partielle en coupe selon la ligne A-A d'un élément de caniveau de la figure 2 ;

La figure 4 représente une vue partielle en coupe selon la ligne B-B de la figure 3 ; et

La figure 5 représente une vue en perspective agran-

die d'un détail de la figure 1.

[0023] Un élément de caniveau 1 selon l'invention est constitué d'un corps de caniveau 2 en matière thermoplastique portant à chacune de ses extrémités supérieures horizontales des branches 2a une feuillure métallique 3 destinée à recevoir une grille métallique 4.

[0024] Chaque extrémité supérieure d'une branche 2a du corps de caniveau 2, sur la face verticale interne de ladite branche 2a, présente une rainure 5 en V ouverte vers l'intérieur du corps de caniveau 2.

[0025] La feuillure 3 présente une forme en « h » obtenue, par exemple par pliage d'une feuille métallique, la petite branche 3a du « h » étant courte et repliée vers l'intérieur.

[0026] Cette feuillure 3 est positionnée sur l'extrémité supérieure horizontale d'une branche 2a du corps de caniveau 2 de manière à venir pincer ladite extrémité supérieure, la petite branche repliée 3a de la feuillure 3 se logeant dans la rainure 5 en V comme cela est visible aux figures 1 et 4 tandis que l'autre branche 3b de la feuillure 3 s'étend le long de la face externe de la branche 2a du corps de caniveau 2.

[0027] Le corps de caniveau 2 présente, en outre, aux extrémités supérieures horizontales de ses branches 2a, des alésages 6 positionnés de manière à être en regard d'orifices 7, 8 complémentaires ménagés respectivement dans la feuillure 3 et la grille 4 pour recevoir une vis de fixation 9 de la grille 4.

[0028] Un écrou 10 est également prévu dans un logement ménagé dans le corps de caniveau 2 dans le prolongement de l'alésage 6 et qui peut coopérer avec la vis 9 lorsque celle-ci est engagée au travers de l'orifice 8 de la grille 4 puis de l'orifice 7 de la feuillure 3 puis dans l'alésage 6 du corps de caniveau.

[0029] Au-dessous du logement renfermant l'écrou 10, on ménage également un alésage 11 qui présente un diamètre inférieur au diamètre de la vis 9 et dans lequel l'extrémité de la vis 9 peut être engagée lorsque le corps de caniveau 2 est chaud, c'est-à-dire en sortie de presse.

[0030] L'engagement de la vis 9 dans l'alésage 11 permet de créer un frein filet anti-desserage.

[0031] De préférence, les orifices 7 et 8 reçoivent la vis 9 avec un jeu 12 (visible aux figures 3 et 4), ce qui autorise le retrait de la matière thermoplastique lors du refroidissement du corps de caniveau 2.

[0032] La rainure 5 en V ménagée aux extrémités supérieures verticales des branches 2a du corps de caniveau 2 est pourvue en partie médiane, d'une saillie telle qu'une butée 13.

[0033] De manière à positionner la feuillure 3 sur l'extrémité supérieure d'une branche du corps de caniveau 2, ladite feuillure 3 présente une découpe 14 en partie médiane à travers laquelle peut être engagée avec jeu, la butée 13 de la rainure 5 en V du corps de caniveau 2.

[0034] Ainsi pour réaliser un élément de caniveau 1 selon l'invention, on forme d'abord par injection le corps de caniveau 2 en matière thermoplastique de manière à

ce que celui-ci présente à chacune des extrémités supérieures de ses branches 2a, sur la face verticale interne desdites branches 2a, une rainure 5 en V pourvue d'une butée 13 centrale.

[0035] Puis, à chaud en sortie de presse, on met en place, sur chaque extrémité supérieure de branche 2a du corps de caniveau 2, une feuillure 3 pourvue d'une découpe 14 en partie médiane à travers laquelle la butée 13 du corps de caniveau 2 est engagée avec jeu.

[0036] On installe ensuite la grille 4 qui est alors fixée à l'aide de vis 9 et d'écrous 10. L'engagement à chaud des vis 9 dans les alésages 11 ménagés respectivement dans le corps de caniveau 2 sous chaque écrou 10 et de diamètre inférieur au diamètre d'une vis 9 permet alors de recréer un frein filet anti-desserage.

[0037] Le jeu entre la découpe 14 de la feuillure 3 et la butée 13 du corps de caniveau 2 permet un retrait symétrique du corps de caniveau 2 de part et d'autre de ladite butée 13 de manière similaire au jeu 12 au niveau des orifices 7, 8 de la feuillure 3 et la grille 4.

Revendications

1. Elément de caniveau (1) pour caniveau de drainage pour chaussées, constitué d'un corps de caniveau (2) en matière thermoplastique à section en forme de « U » dont les extrémités supérieures horizontales des branches (2a) sont agencées pour recevoir une feuillure (3) métallique de réception et de maintien d'une grille (4) métallique fixée au corps de caniveau (2) par des moyens de fixation tels que vis (9)/écrou (10), le corps de caniveau (2) présentant au moins un alésage (6) ménagé aux extrémités supérieures horizontales de ses branches (2a) pour être en regard d'orifices (7, 8) complémentaires ménagés respectivement dans la feuillure (3) et dans la grille (4) pour recevoir, de préférence avec jeu, une vis de fixation (9) de la grille (4),
caractérisé en ce que le corps de caniveau présente en outre un logement ménagé dans ledit corps de caniveau (2) sous chaque alésage (6) pour recevoir un écrou (10) qui coopère avec une vis (9) tandis qu'au-dessous dudit logement est prévu un autre alésage (11) de diamètre inférieur au diamètre de la vis (9) de manière à créer un frein filet anti-desserage lors de l'assemblage sur le corps de caniveau en thermoplastique, ainsi qu'à chacune de ses extrémités supérieures de branches (2a) sur la face verticale interne de celles-ci, une rainure (5) en V à l'intérieur du corps de caniveau (2), pourvue essentiellement dans sa zone médiane, d'au moins une saillie telle qu'une butée (13) ou un bossage.
2. Elément de caniveau (1) selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la feuillure (3) présente une forme en « h » telle que, obtenue par pliage d'une feuille métallique, la petite branche (3a) du « h »

étant courte et repliée vers l'intérieur.

3. Élément de caniveau (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la feuillure (3) présente au moins une découpe (14) en partie médiane à travers laquelle est engageable avec jeu une saillie (13) de la rainure (5) en V du corps de caniveau.
4. Procédé d'assemblage d'un élément de caniveau (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**on forme par injection le corps de caniveau (2) en matière thermoplastique, présentant à chacune de ses extrémités supérieures des branches (2a), sur leur face verticale interne, une rainure (5) en V à l'intérieur du corps de caniveau et pourvue essentiellement dans sa zone médiane d'au moins une saillie (13), puis, à chaud en sortie de presse, on met en place, sur chaque extrémité supérieure horizontale des branches (2a) du corps de caniveau (2), une feuillure (3) métallique pourvue d'au moins une découpe (14) en partie médiane à travers laquelle une saillie (13) du corps de caniveau (2) est engagée avec jeu, puis on installe la grille métallique (4) qui est fixée à l'aide de vis (9) engagées respectivement avec jeu dans des orifices (8, 7) ménagés dans la grille (4) et dans la feuillure (3) et dans des alésages (6) ménagés en correspondance dans le corps de caniveau (2) puis qui coopèrent avec des écrous (10) logés dans le corps de caniveau (2) avant d'être engagées dans des alésages (11) ménagés dans le corps de caniveau (2) sous chaque écrou (10) et de diamètre inférieur au diamètre de la vis (9) permettant de recréer un frein filet anti-desserage.

Claims

1. Gutter element (1) for a drainage gutter for roads, consisting of a gutter body (2) which is made of thermoplastic material with a cross-section in the form of a "U", the horizontal upper ends of the branches (2a) of which are arranged to receive a metal rebate (3) for receipt and retention of a metal grid (4) which is secured to the gutter body (2) by securing means such as a screw (9)/ nut (10), the gutter body (2) having at least one bore (6) which is provided at the horizontal upper ends of its branches (2a) in order to be opposite complementary apertures (7, 8) which are provided respectively in the rebate (3) and in the grid (4), in order to receive, preferably with play, a screw (9) for securing of the grid (4), **characterised in that** the gutter body additionally has a receptacle which is provided in the said gutter body (2) below each bore (6) in order to receive a nut (10) which cooperates with a screw (9), whereas beneath the said receptacle there is provided another bore (11) with a diameter which is smaller than the diameter of the

screw (9), such as to create an anti-unscrewing threaded brake during assembly on the thermoplastic gutter body, as well as, at each of its upper ends of branches (2a), on the inner vertical surface of the latter, a groove (5) in the form of a "V" in the interior of the gutter body (2), which groove is provided substantially in its median area with at least one projection such as a stop (13) or a boss.

2. Gutter element (1) according to claim 1, **characterised in that** the rebate (3) is in the form of an "h", such that, obtained by bending of a metal sheet, the small branch (3a) of the "h" is short and is folded towards the interior.
3. Gutter element (1) according to claim 2, **characterised in that** the rebate (3) has at least one cut-out (14) in its median part, through which there can be engaged with play a projection (13) of the groove (5) in the form of a "V" of the gutter body.
4. Method for assembly of a gutter element (1) according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the gutter body (2) made of thermoplastic material is formed by injection, and has at each of its upper ends branches (2a) which in their inner vertical surface have a groove (5) in the form of a "V" in the interior of the gutter body, which groove is provided substantially in its median area with at least one projection (13), then, whilst hot from the press, there is put into place at each horizontal upper end of the branches (2a) of the gutter body (2) a metal rebate (3) which is provided with at least one cut-out (14) in its median part, through which a projection (13) of the gutter body (2) is engaged with play, then the metal grid (4) is installed, which is secured by means of screws (9) engaged respectively with play in apertures (8, 7) which are provided in the grid (4) and in the rebate (3) and in bores (6) which are provided in a corresponding position in the gutter body (2), and then co-operate with nuts (10) which are accommodated in the gutter body (2), before being engaged in bores (11) which are provided in the gutter body (2) below each nut (10), and have a diameter which is smaller than the diameter of the screw (9), thus making it possible to recreate an anti-unscrewing threaded brake.

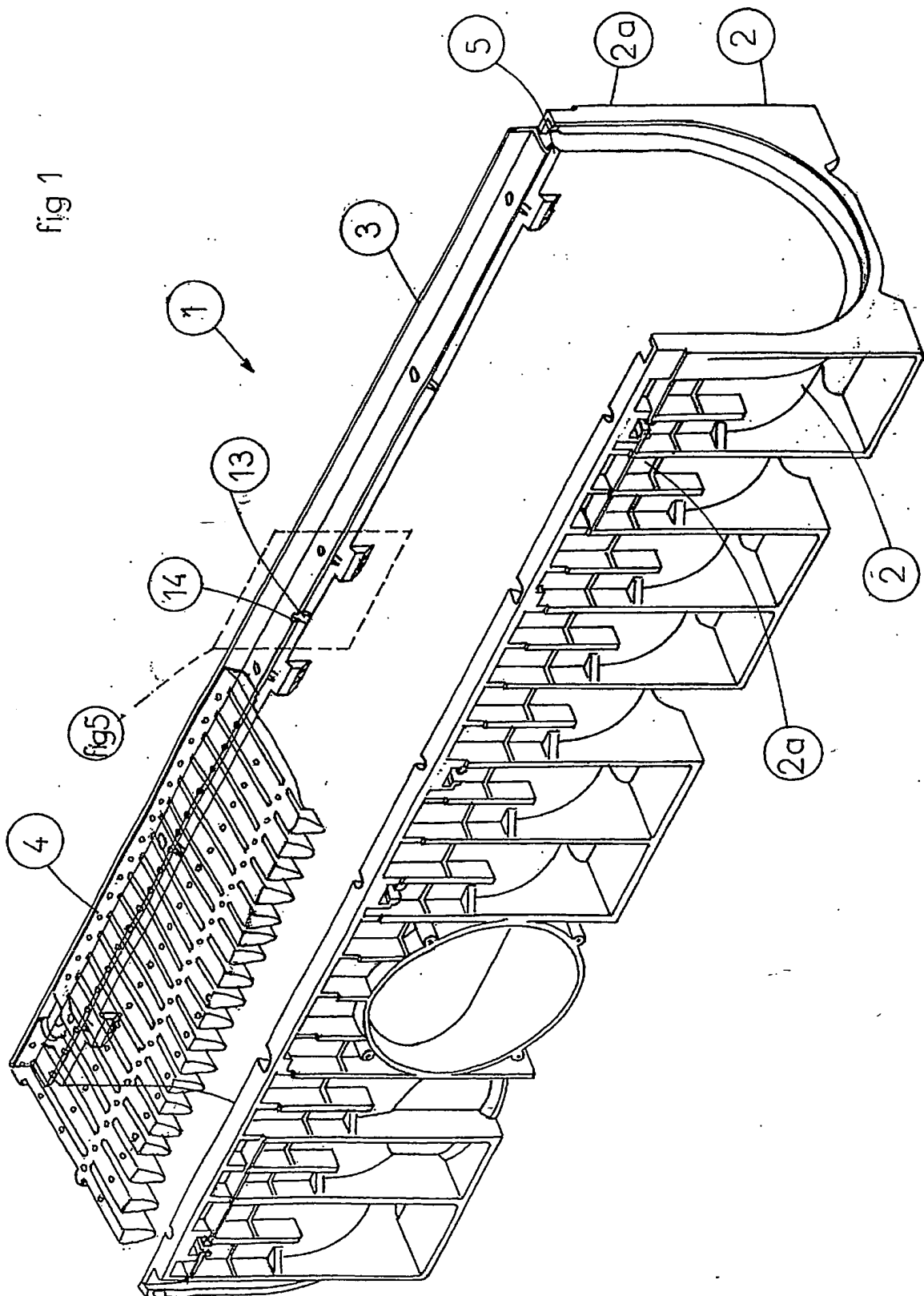
Patentansprüche

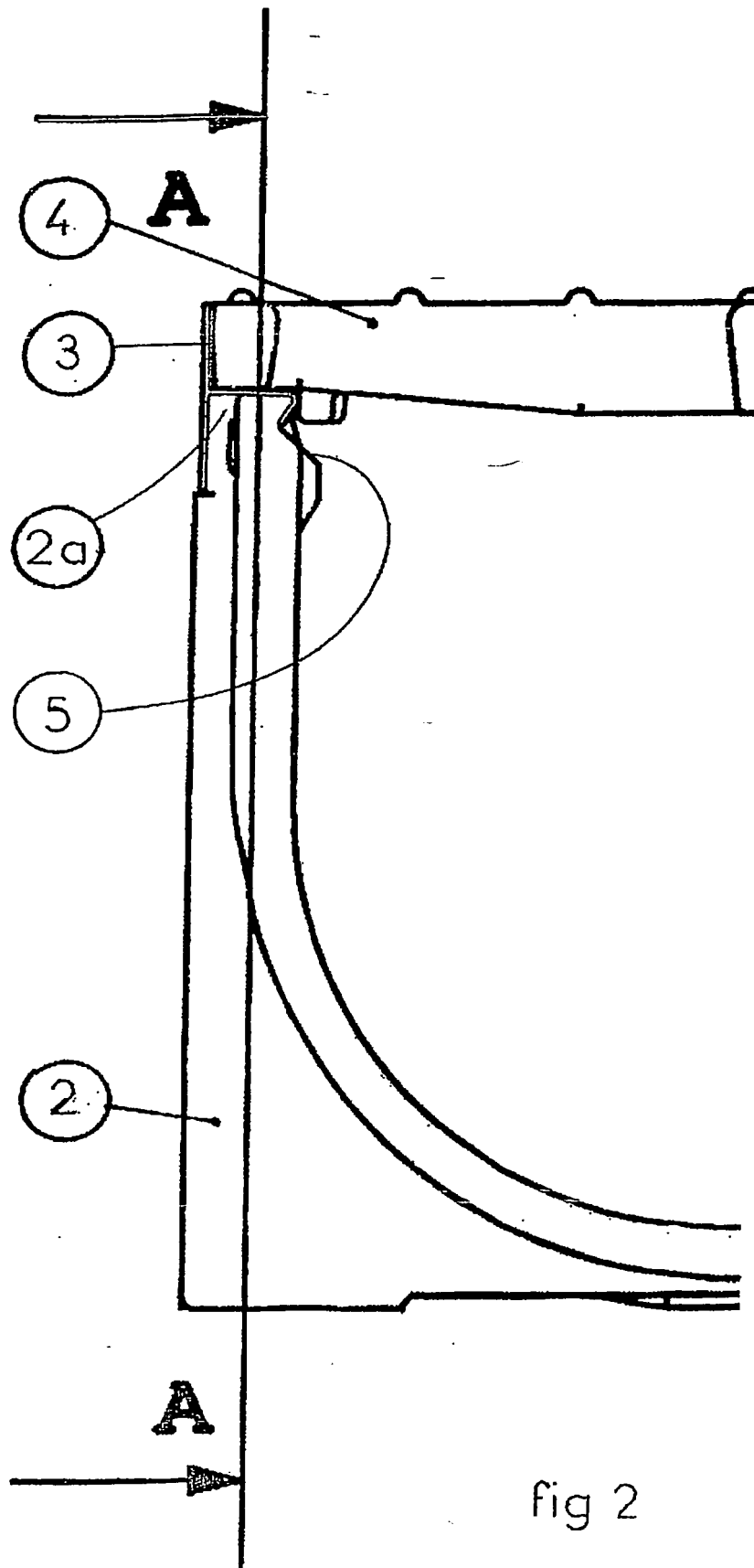
1. Rinnenelement (1) für eine Entwässerungsrinne für Straßen, bestehend aus einem Rinnenkörper (2) aus einem thermoplastischen Kunststoff mit einem U-förmigen Querschnitt dessen obere horizontale Enden der Schenkel (2a) angeordnet sind, um eine Metallfalz (3) zur Aufnahme und zum Halten eines Metallrostes (4) aufzunehmen, der mit Befestigungsmit-

teln wie Schrauben (9)/Muttern (10) an dem Rinnenkörper (2) befestigt ist, wobei der Rinnenkörper (2) mindestens eine Bohrung (6) aufweist, die an den oberen horizontalen Enden seiner Schenkel (2a) angebracht ist, um gegenüber den zusätzlichen Löchern (7, 8) angeordnet zu sein, die in der Falz (3) beziehungsweise in dem Rost (4) angebracht sind, um, vorzugsweise mit einem Spiel, eine Befestigungsschraube (9) des Rostes (4) aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rinnenkörper zudem eine Aufnahme aufweist, die unter jeder Bohrung (6) in dem Rinnenkörper (2) angebracht ist, um eine Mutter (10) aufzunehmen, die mit einer Schraube (9) zusammenwirkt, während unter der Aufnahme eine weitere Bohrung (11) vorgesehen ist, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Schraube (9), so dass bei der Montage an den Rinnenkörper aus einem thermoplastischen Kunststoff eine Schraubensicherung gegen Lösen gebildet wird, sowie an jedem der oberen Enden der Schenkel (2a) an ihrer vertikalen Innenseite eine V-förmige Nut (5) in dem Rinnenkörper (2) aufweist, die im Wesentlichen in ihrem Mittelbereich mit mindestens einem Vorsprung wie einem Anschlag (13) oder einem Nocken versehen ist.

2. Rinnenelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falz (3) h-förmig ausgebildet ist, so dass durch Biegen eines Metallbleches der kleine Schenkel (3a) des "h" kurz und nach innen gebogen ist.
3. Rinnenelement (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falz (3) in dem mittleren Abschnitt mindestens eine Aussparung (14) aufweist, durch die ein Vorsprung (13) der V-förmigen Nut (5) des Rinnenkörpers mit Spiel hintergreift.
4. Verfahren zur Montage eines Rinnenelementes (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rinnenkörper (2), der an jedem der oberen Enden seiner Schenkel (2a) an ihrer vertikalen Innenseite eine V-förmige Nut (5) in dem Rinnenkörper (2) aufweist und im Wesentlichen in ihrem Mittelbereich mit mindestens einem Vorsprung (13) versehen ist, im Spritzgussverfahren aus einem thermoplastischen Kunststoff geformt wird, danach am Ausgang der Spritzgussmaschine an jedem oberen horizontalen Ende der Schenkel (2a) des Rinnenkörpers (2) eine Metallfalz (3), die in dem mittleren Abschnitt mit mindestens einer Aussparung (14) versehen ist, durch die ein Vorsprung (13) des Rinnenkörpers (2) mit Spiel hintergreift, warm angebracht wird, danach der Metallrost (4) eingebaut wird, der mit Schrauben (9) befestigt ist, die mit Spiel in die in dem Rost (4) beziehungsweise in der Falz (3) angebrachten Löcher (8, 7) und in die entsprechend in dem Rinnenkörper (2) angebrach-

ten Bohrungen (6) eingesteckt sind und dann mit den in dem Rinnenkörper (2) aufgenommenen Muttern (10) zusammenwirken, bevor sie in die in dem Rinnenkörper (2) unter jeder Mutter (10) angebrachten Bohrungen (11) eingreifen, deren Durchmesser kleiner ist als der Durchmesser der Schraube (9) und die somit eine Schraubensicherung gegen Lösen bilden.





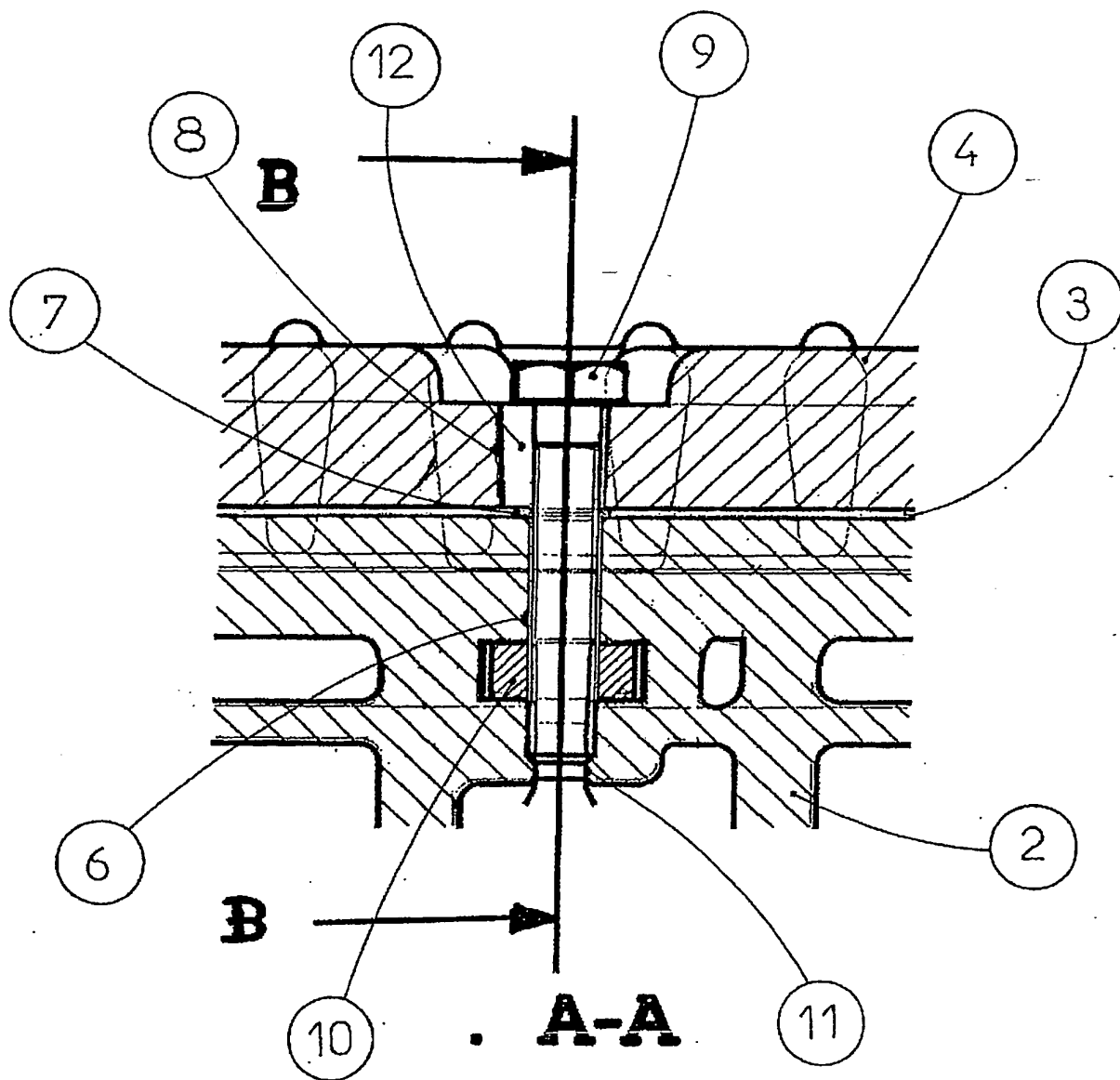


fig 3

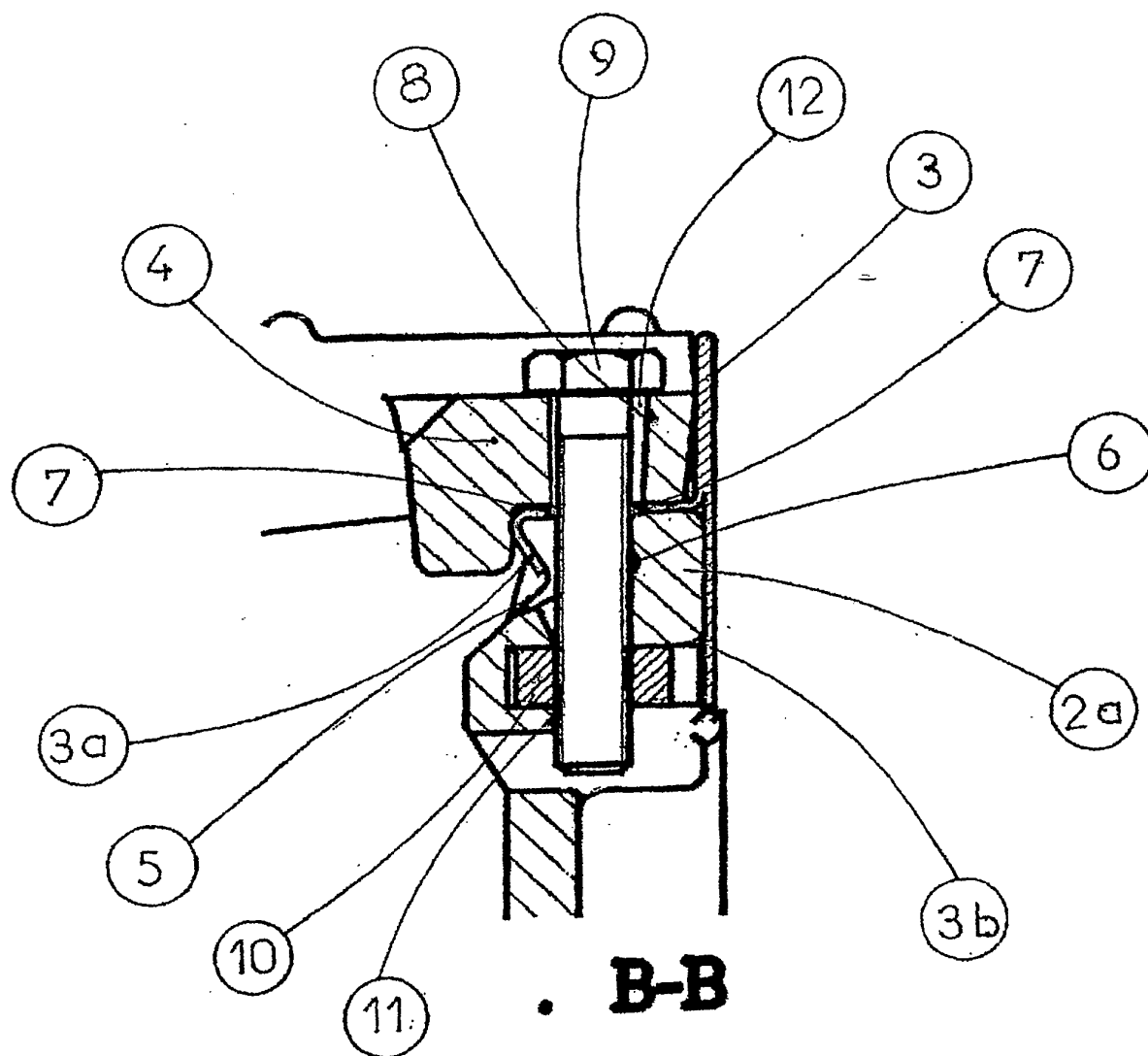
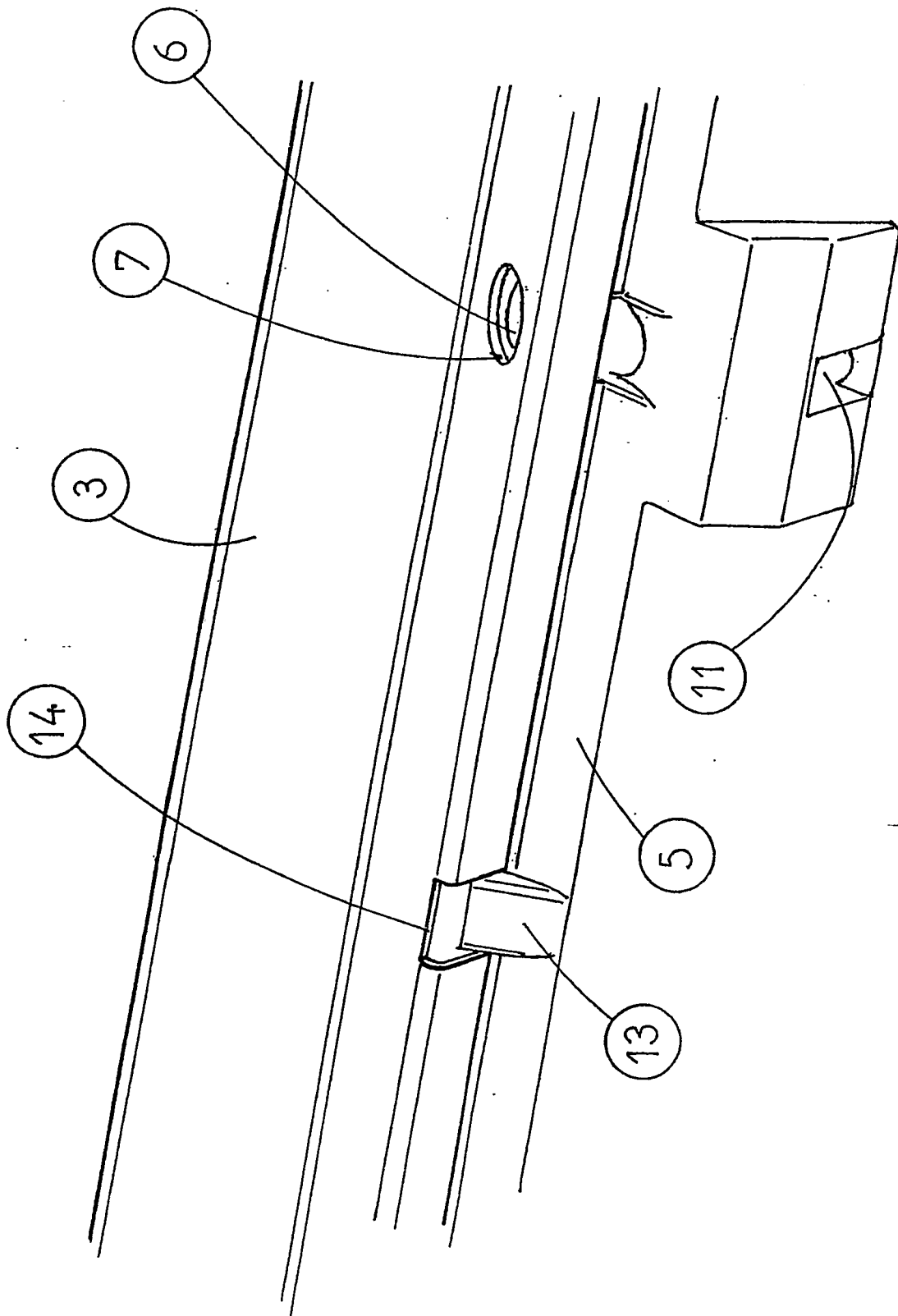


fig4



565

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

- EP 0748903 A [0004]
- DE 29808197 A [0005]
- DE 8804073 A [0006]