

(19)



(11)

EP 1 381 738 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.01.2009 Bulletin 2009/02

(51) Int Cl.:
E03F 5/06 ^(2006.01) **E01C 11/22** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **02726275.7**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2002/001414

(22) Date de dépôt: **24.04.2002**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/086247 (31.10.2002 Gazette 2002/44)

(54) **EQUIPEMENT DE VOIRIE PRET A L'INSTALLATION ET PROCEDE D'INSTALLATION
CORRESPONDANT**

UNMITTELBAR EINSETZBARE STRASSENEINRICHTUNG UND DEREN EINSATZVERFAHREN
READY-TO-INSTALL ROAD EQUIPMENT AND CORRESPONDING INSTALLATION METHOD

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

(30) Priorité: **24.04.2001 FR 0105502**

(43) Date de publication de la demande:
21.01.2004 Bulletin 2004/04

(73) Titulaire: **NORINCO
60149 Saint Crepin Ibouvillers (FR)**

(72) Inventeurs:
• **MONNERET, Jean-Jacques**
F-69100 Villeurbanne (FR)
• **TIEVANT, Philippe**
F-95620 Parmain (FR)

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

(56) Documents cités:
DE-U- 9 313 697 **DE-U- 29 607 127**

EP 1 381 738 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] L'invention concerne, de façon générale, les équipements de voirie et leur installation. DE-U-296 07 127 décrit une grille de drainage.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne, suivant un premier de ses aspects, un équipement de voirie destiné, après mise en service, à recouvrir un caniveau et comprenant des premier et seconds longerons et un tampon présentant des premier et second bords parallèles et opposés, les premier et second longerons présentant des première et seconde feuillures respectives, des premier et second bords dressés respectifs bordant extérieurement les feuillures respectives, et des premier et second rebords couchés bordant extérieurement les premier et second bords dressés respectifs, les longerons et le tampon adoptant, en service, des positions relatives définitives dans lesquelles le tampon est appliqué, par ses premier et second bords opposés, sur les feuillures respectives des longerons disposés parallèlement l'un à l'autre, et les longerons étant, en service., noyés dans une couche d'un matériau de recouvrement s'étendant au-dessus des rebords jusqu'à masquer en hauteur les bords dressés.

[0003] Les équipements de voirie de ce type, bien que largement utilisés depuis de nombreuses années, posent des problèmes d'installation considérables.

[0004] En effet, après avoir monté les murets parallèles qui délimitent le caniveau, il faut d'abord installer à intervalles réguliers des ridelles sur les bords en vis-à-vis des murets.

[0005] Puis des plots de béton à prise rapide sont coulés sur chacun des murets à l'endroit de ces ridelles, pour pouvoir mettre à niveau la face supérieure des murets.

[0006] Après séchage, les longerons sont déposés sur les plots, et le tampon sur les longerons.

[0007] Chaque muret est alors surélevé par une nouvelle couche de béton, de manière à noyer la base des longerons.

[0008] Une dernière couche de béton ou une couche d'asphalte est ensuite coulée autour des longerons, à l'extérieur du tampon.

[0009] Après séchage, le tampon est retiré, et les ridelles et leurs éléments de retenue sont extraits.

[0010] Dans ces conditions, l'installation des éléments de voirie connus est longue et coûteuse.

[0011] L'invention, qui se situe dans ce contexte, a pour but de proposer un élément de voirie dont l'installation soit au contraire rapide et simple.

[0012] A cette fin, l'équipement de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce que les longerons comprennent des premier et second voiles inférieurs respectifs s'étendant sous les première et seconde feuillures respectives et au moins percés de premier et second orifices respectifs, en ce que cet équipement adopte, avant mise en service, une configuration d'installation dans laquelle il comprend au

moins une première barre traversant les premier et second orifices respectifs, fixée aux premier et second longerons, et maintenant ces derniers et le tampon dans leurs positions relatives définitives, et en ce qu'il comprend au moins trois vis de réglage de niveau vissées dans les rebords des longerons et définissant, pour cet équipement en configuration définitive, un polygone de sustentation.

[0013] De préférence cet équipement comprend, en configuration d'installation, une deuxième barre, distante de la première, passant à travers des troisième et quatrième orifices respectivement percés dans les premier et second voiles inférieurs, fixée aux premier et second longerons, et maintenant ces derniers et le tampon dans leurs positions relatives définitives.

[0014] Chaque barre présente par exemple des première et seconde extrémités par lesquelles elle est respectivement fixée aux premier et second rebords par des première et seconde vis de fixation respectives.

[0015] Le rebord et la feuillure de chaque longeron peuvent être coplanaires.

[0016] L'équipement de voirie de l'invention peut comprendre une première paire de vis de réglage de niveau vissées dans des extrémités respectives du premier rebord, et une seconde paire de vis de réglage de niveau vissées dans des extrémités respectives du second rebord.

[0017] Pour chaque vis de fixation ou de réglage engagée dans un perçage d'un rebord, un manchon taraudé peut être inséré entre cette vis et le perçage qui la reçoit.

[0018] Pour chaque barre, cet équipement peut aussi comprendre une vis de maintien engagée dans une ouverture du tampon et dans un perçage pratiqué dans cette barre.

[0019] L'équipement de l'invention peut en outre comprendre des cavaliers chevauchant le bord dressé de chaque longeron et interposés entre ce longeron et le tampon.

[0020] Selon un second de ses aspects, l'invention concerne un procédé d'installation d'un équipement tel que précédemment défini sur une cavité, en particulier un caniveau délimité entre des premier et second murets parallèles, ce procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend une opération consistant à déposer les premier et second longerons de cet équipement en configuration d'installation sur les premier et second murets, les voiles inférieurs s'insérant à faible jeu entre les murets, une opération consistant à manoeuvrer les vis de mise à niveau pour caler le tampon à un niveau prédéterminé par rapport aux murets, et une opération consistant à déposer de part et d'autre des longerons une couche d'un matériau de recouvrement recouvrant les murets jusqu'aux voiles inférieurs, noyant les vis de mise à niveau, et recouvrant les rebords des longerons jusqu'à masquer en hauteur les bords dressés.

[0021] Ce procédé d'installation comprend lui-même avantageusement une opération consistant, éventuelle-

ment après séchage de la couche de matériau de recouvrement, à détacher le tampon de chaque barre et à scier chaque barre à proximité de chaque voile inférieur.

[0022] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe partielle d'un dispositif connu, représenté après installation;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif connu illustré à la figure 1;
- la figure 3 est une vue de dessus, à une échelle supérieure à celle de la figure 2, d'un dispositif conforme à l'invention;
- la figure 4 est une vue en coupe verticale et transversale du dispositif illustré à la figure 3, observé suivant l'incidence définie par les flèches IV-IV de la figure 3;
- la figure 5 est une vue en coupe verticale et transversale du dispositif illustré à la figure 3, observé exclusivement dans le plan passant par les flèches IV-IV de la figure 3, les traits en pointillés pointant vers des éléments d'arrière-plan qui se trouvent cachés par les éléments visibles homologues sur lesquels pointent des traits pleins; et
- la figure 6 est une vue en coupe verticale et transversale du dispositif illustré à la figure 3, observé exclusivement dans le plan passant par les flèches VI-VI de la figure 3, les traits en pointillés pointant vers des éléments d'arrière-plan qui se trouvent cachés par les éléments visibles homologues sur lesquels pointent des traits pleins.

[0023] Comme annoncé précédemment, l'invention concerne un équipement de voirie destiné, après mise en service, à recouvrir un caniveau K (figure 1), cet équipement comprenant deux longerons 1 et 2, et un tampon 3 posé sur les longerons par ses bords parallèles et opposés, 31 et 32.

[0024] Chacun des longerons 1 et 2 (figures 1, 4, et 5) présente une feuillure telle que 11 et 22, un bord dressé, tel que 13 et 24, bordant extérieurement la feuillure, et un rebord couché tel que 15 et 26 bordant extérieurement le bord dressé correspondant, 13 et 24.

[0025] De façon connue, et comme le montre la figure 1, les longerons 1, 2 et le tampon 3 adoptent, en service, des positions relatives définitives dans lesquelles le tampon 3 est appliqué, par ses bords opposés 31 et 32 sur les feuillures respectives 11 et 22 des longerons 1 et 2, disposés parallèlement l'un à l'autre.

[0026] Par ailleurs, les longerons 1 et 2 sont noyés, en service, dans une couche C d'un matériau de recouvrement, tel que du béton ou de l'asphalte, qui s'étend au-dessus des rebords 15 et 26 jusqu'à masquer en hauteur les bords dressés respectifs, 13 et 24, des longerons 1 et 2.

[0027] Selon l'invention, les longerons 1 et 2 compren-

nent des voiles inférieurs respectifs, 17 et 28, qui s'étendent sous les feuillures respectives 11 et 22, et qui sont percés d'orifices respectifs tels que 171, 173, 282, et 284 (figure 5).

[0028] Par ailleurs, l'équipement selon l'invention adopte, avant sa mise en service, une configuration d'installation, qui est celle représentée aux figures 3 à 6, et dans laquelle il comprend une barre telle que 41, ou deux barres espacées l'une de l'autre, telles que 41 et 42.

[0029] Chaque barre traverse les orifices respectifs, à savoir 171 et 282 pour la barre 41 (figure 4), et 173 et 284 pour la barre 42, est fixée aux longerons 1 et 2, et maintient ces longerons et le tampon 3 dans leurs positions relatives définitives.

[0030] Enfin, comme le montrent les figures 3 et 6, cet équipement comprend trois ou quatre vis de réglage de niveau, telles que 51 à 54, qui sont vissées dans les rebords respectifs 15 et 26 des longerons 1 et 2, et qui définissent, pour l'équipement en configuration définitive, un polygone de sustentation.

[0031] Par exemple, chacune des barres 41 et 42 présente des extrémités respectives, telles que 411, 412 pour la barre 41 et 421, 422 pour la barre 42, par lesquelles cette barre est fixée aux rebords 15 et 26 par des vis de fixation respectives.

[0032] La barre 41 est ainsi fixée aux rebords 15 et 26 par les vis de fixation 61 et 62, tandis que la barre 42 est fixée aux rebords 15 et 26 par les vis de fixation 71 et 72.

[0033] Pour faciliter la fixation de chaque barre, il peut être opportun de prévoir, pour chaque longeron et comme le montrent les figures 4 à 6, que le rebord, tel que 15 ou 26, et la feuillure, telle que 11 ou 22, soient coplanaires.

[0034] En pratique, cet équipement comprend de préférence deux paires de vis de réglage de niveau par tampon 3 (figures 3 et 6).

[0035] Les vis 51 et 52 de la première paire de vis de réglage sont vissées dans des extrémités respectives 151 et 152 du rebord 15 du premier longeron, et les vis 53 et 54 de la deuxième paire de vis de réglage sont vissées dans des extrémités respectives 261 et 262 du rebord 26 du second longeron 2.

[0036] Pour éviter d'avoir à tarauder les rebords 15 et 26, il peut être avantageux, comme le montrent les figures 5 et 6, de prévoir, pour chaque vis telle que 61, 62, 71 et 72, un manchon taraudé 8 inséré entre cette vis et le perçage 150 ou 260 du rebord qui la reçoit.

[0037] Pour chacune des barres 41 et 42 (figure 5), cet équipement comprend une vis de maintien, telle que 91 et 92, qui est engagée dans une ouverture telle que 301 et 302 du tampon 3, ainsi que dans un perçage tel que 410 et 420 pratiqué dans cette barre.

[0038] Pour amortir les chocs pendant le transport, l'équipement de l'invention peut comprendre (figures 3) des cavaliers, tels que 131, 132, 241 et 242, chevauchant le bord dressé de chaque longeron et interposés entre ce longeron et le tampon 3.

[0039] L'équipement précédemment décrit peut être

installé très rapidement et facilement sur une cavité délimitée entre des murets parallèles M1 et M2 (figure 4), par exemple sur un caniveau K.

[0040] L'installation comprend d'abord une opération qui consiste à déposer les longerons 1 et 2 de cet équipement, en configuration d'installation, sur les murets respectifs M1 et M2.

[0041] La distance entre les murets, et la largeur du tampon sont telles qu'au cours de cette opération, les voiles inférieurs 17 et 28 s'insèrent à faible jeu entre les murets M1 et M2.

[0042] Puis, les vis de mise à niveau 51 à 54 sont individuellement vissées ou dévissées pour caler le tampon 3 à un niveau prédéterminé par rapport aux murets M1 et M2.

[0043] A l'issue de cette opération, l'équipement est totalement stable sur les murets M1 et M2 et calé de façon telle que le tampon 3 soit horizontal ou incliné suivant une pente souhaitée, et se trouve à la hauteur désirée.

[0044] Une couche d'un matériau de recouvrement, tel que du béton ou de l'asphalte, peut alors être déposée de part et d'autre des longerons 1 et 2, ce matériau recouvrant les murets M1 et M2 jusqu'aux voiles inférieurs 17 et 28 qui l'arrêtent et l'empêchent de tomber dans la cavité K.

[0045] Le matériau ainsi déposé noie les vis de mise à niveau 51 à 54, et recouvre les rebords 15 et 26 des longerons 1 et 2, jusqu'à masquer en hauteur les bords dressés 13 et 24.

[0046] Après séchage de la couche de matériau de recouvrement, il est possible de détacher le tampon 3 des barres 41 et 42 par dévissage des vis 91 et 92, et de scier les barres 41 et 42 à proximité des voiles inférieurs 17 et 28 des longerons 1 et 2.

Revendications

1. Equipement de voirie destiné, après mise en service, à recouvrir un caniveau (K) et comprenant des premier et second longerons (1, 2) et un tampon (3) présentant des premier et second bords (31, 32) parallèles et opposés, les premier et second longerons (1, 2) présentant des première et seconde feuillures (11, 22) respectives, des premier et second bords dressés (13, 24) respectifs bordant extérieurement les feuillures (11, 22) respectives, et des premier et second rebords couchés (15, 26) bordant extérieurement les premier et second bords dressés respectifs (13, 24), les longerons (1, 2) et le tampon (3) adoptant, en service, des positions relatives définitives dans lesquelles le tampon (3) est appliqué, par ses premier et second bords opposés (31, 32), sur les feuillures respectives (11, 22) des longerons (1, 2) disposés parallèlement l'un à l'autre, et les longerons (1, 2) étant, en service, noyés dans une couche (C) d'un matériau de recouvrement s'étendant au-

dessus des rebords (15, 26) jusqu'à masquer en hauteur les bords dressés (13, 24), **caractérisé en ce que** les longerons (1, 2) comprennent des premier et second voiles inférieurs respectifs (17, 28) s'étendant sous les première et seconde feuillures respectives (11, 22) et au moins percés de premier et second orifices respectifs (171, 282), **en ce que** cet équipement adopte, avant mise en service, une configuration d'installation dans laquelle il comprend au moins une première barre (41) traversant les premier et second orifices respectifs (171, 282), fixée aux premier et second longerons (1, 2), et maintenant ces derniers et le tampon (3) dans leurs positions relatives définitives, et **en ce qu'il** comprend au moins trois vis de réglage de niveau (51, 52, 53) vissées dans les rebords (15, 26) des longerons (1, 2) et définissant, pour cet équipement en configuration définitive, un polygone de sustentation.

2. Equipement de voirie suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend, en configuration d'installation, une deuxième barre (42), distante de la première (41), passant à travers des troisième et quatrième orifices (173, 284) respectivement percés dans les premier et second voiles inférieurs (17, 28), fixée aux premier et second longerons (1, 2), et maintenant ces derniers et le tampon (3) dans leurs positions relatives définitives.

3. Equipement de voirie suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque barre (41, 42) présente des première et seconde extrémités (411, 412; 421, 422) par lesquelles elle est respectivement fixée aux premier et second rebords (15, 26) par des première et seconde vis de fixation respectives (61, 62; 71, 72).

4. Equipement de voirie suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rebord (15, 26) et la feuillure (11, 22) de chaque longeron (1, 2) sont coplanaires.

5. Equipement de voirie suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend une première paire de vis de réglage de niveau (51, 52) vissées dans des extrémités respectives (151, 152) du premier rebord (15), et une seconde paire de vis de réglage de niveau (53, 54) vissées dans des extrémités respectives (261, 262) du second rebord (26).

6. Equipement de voirie suivant l'une quelconque des revendications précédentes combinée à la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend, pour chaque vis (51, 52, 53, 54; 61, 62; 71, 72) engagée dans un perçage (150, 260) d'un rebord (15, 26), un manchon taraudé (8) inséré entre cette vis (51, 52, 53, 54; 61, 62; 71, 72) et le perçage (150, 260) qui la

reçoit.

7. Equipement de voirie suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend, pour chaque barre (41, 42), une vis de maintien (91, 92) engagée dans une ouverture (301, 302) du tampon (3) et dans un perçage (410, 420) pratiqué dans cette barre (41, 42). 5
8. Equipement de voirie suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des cavaliers (131, 132; 241, 242) chevauchant le bord dressé (13, 24) de chaque longeron (1, 2) et interposés entre ce longeron (1, 2) et le tampon (3). 10
9. Procédé d'installation d'un équipement suivant l'une quelconque des revendications précédentes sur une cavité, telle qu'un caniveau (K), délimitée entre des premier et second murets parallèles (M1, M2), **caractérisé en ce qu'il** comprend une opération consistant à déposer les premier et second longerons (1, 2) de cet équipement en configuration d'installation sur les premier et second murets (M1, M2), les voiles inférieurs (17, 28) s'insérant à faible jeu entre les murets (M1, M2), une opération consistant à manoeuvrer les vis de mise à niveau (51 à 54) pour caler le tampon (3) à un niveau prédéterminé par rapport aux murets (M1, M2), et une opération consistant à déposer de part et d'autre des longerons (1, 2) une couche d'un matériau de recouvrement recouvrant les murets (M1, M2) jusqu'aux voiles inférieurs (17, 28), noyant les vis de mise à niveau (51 à 54), et recouvrant les rebords (15, 26) des longerons (1, 2) jusqu'à masquer en hauteur les bords dressés (13, 24). 20 25 30 35
10. Procédé d'installation suivant la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend une opération consistant, éventuellement après séchage de la couche de matériau de recouvrement, à détacher le tampon (3) de chaque barre (41, 42) et à scier chaque barre (41, 42) à proximité de chaque voile inférieur (17, 28). 40

Claims

1. A piece of road equipment designed, after commissioning, for covering a gutter (K) and comprising first and second longitudinal beams (1, 2) and a buffer (3) having first and second parallel and opposite edges (31, 32), with the first and second longitudinal beams (1, 2) having respective first and second rebates (11, 22), respective first and second upright edges (13, 24) externally bordering the respective rebates (11, 22), and first and second flat rims (15, 26) externally bordering the respective first and second upright edges (13, 24), with the longitudinal 50

beams (1, 2) and the buffer (3) adopting, in use, final relative positions, in which the buffer (3) is applied, via the opposite first and second edges (31, 32) thereof, to the respective rebates (11, 22) of the longitudinal beams (1, 2), arranged in parallel to one another, and the longitudinal beams (1, 2) being, in use, embedded into a layer (C) of a cover material extending over the rims (15, 26) until the height of the upright edges (13, 24) is concealed, **characterized in that** the longitudinal beams (1, 2) comprise respective first and second lower shells (17, 28) extending under the respective first and second rebates (11, 22) and at least perforated with respective first and second openings (171, 282), **in that** said piece of equipment adopts, before commissioning, a configuration of installation wherein it comprises at least a first bar (41) going through the respective first and second openings (171, 282), being fastened to the first and second longitudinal beams (1, 2), and holding the latter and the buffer (3) in the final relative positions thereof, and **in that** it comprises at least three leveling screws (51, 52, 53) screwed into the rims (15, 26) of the longitudinal beams (1, 2) and defining for said piece of equipment in the final configuration thereof a polygon of support.

2. The piece of road equipment according to claim 1, **characterized in that** it comprises, in the configuration of installation, a second bar (42), remote from the first one (41), going through third and fourth openings (173, 284) respectively perforated in the first and second lower shells (17, 28), being fastened to the first and second longitudinal beams (1, 2), and holding the latter and the buffer (3) in the final relative positions thereof.
3. The piece of road equipment according to any of the preceding claims, **characterized in that** each bar (41, 42) has first and second ends (411, 412; 421, 422) by which it is respectively fastened to the first and second rims (15, 26) by respective first and second fastening screws (61, 62; 71, 72).
4. The piece of road equipment according to any of the preceding claims, **characterized in that** the rim (15, 26) and the rebate (11, 22) of each longitudinal beam (1, 2) are coplanar. 45
5. The piece of road equipment according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises a first pair of leveling screws (51, 52) screwed into respective ends (151, 152) of the first rim (15), and a second pair of leveling screws (53, 54) screwed into respective ends (261, 262) of the second rim (26).
6. The piece of road equipment according to any of the preceding claims, in combination with claim 3, **char-**

acterized in that it comprises, for each screw (51, 52, 53, 54; 61, 62; 71, 72) engaged in a bore (150, 260) of a rim (15, 26), a sleeve nut (8) inserted into said screw (51, 52, 53, 54; 61, 62; 71, 72) and the bore (150, 260) receiving it.

7. The piece of road equipment according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises, for each bar (41, 42) a holding screw (91, 92) engaged in an opening (301, 302) of the buffer (3) and in a bore (410, 420) made in said bar (41, 42).
8. The piece of road equipment according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises staples (131, 132; 241, 242) overlapping the upright edge (13, 24) of each longitudinal beam (1, 2) and being sandwiched between said longitudinal beam (1, 2) and the buffer (3).
9. Method for installing a piece of road equipment according to any of the preceding claims on a cavity, such as a gutter (K), defined between first and second parallel curbs (M1, M2), **characterized in that** it comprises a step of setting the first and second longitudinal beams (1, 2) of said piece of equipment in a configuration of installation on the first and second curbs (M1, M2), with the lower shells (17, 28) being inserted with reduced play between the curbs (M1, M2), a step of handling the leveling screws (51 to 54) for blocking the buffer (3) at a predetermined level with respect to the curbs (M1, M2), and a step of applying on either side of the longitudinal beams (1, 2) a layer of cover material covering the curbs (M1, M2) up to the lower shells (17, 28), embedding the leveling screws (51 to 54) and covering the rims (15, 26) of the longitudinal beams (1, 2) until the height of the upright edges (13, 24) is concealed.
10. The installation method according to claim 9, **characterized in that** it comprises, possibly after drying of the cover material layer, a step of removing the buffer (3) from each bar (41, 42) and sawing each bar (41, 42) near each lower shell (17, 28).

Patentansprüche

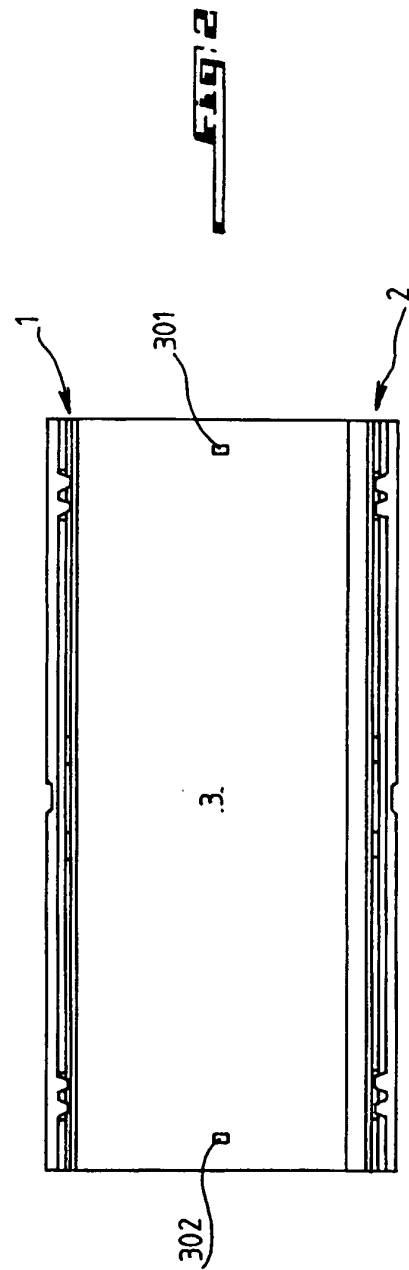
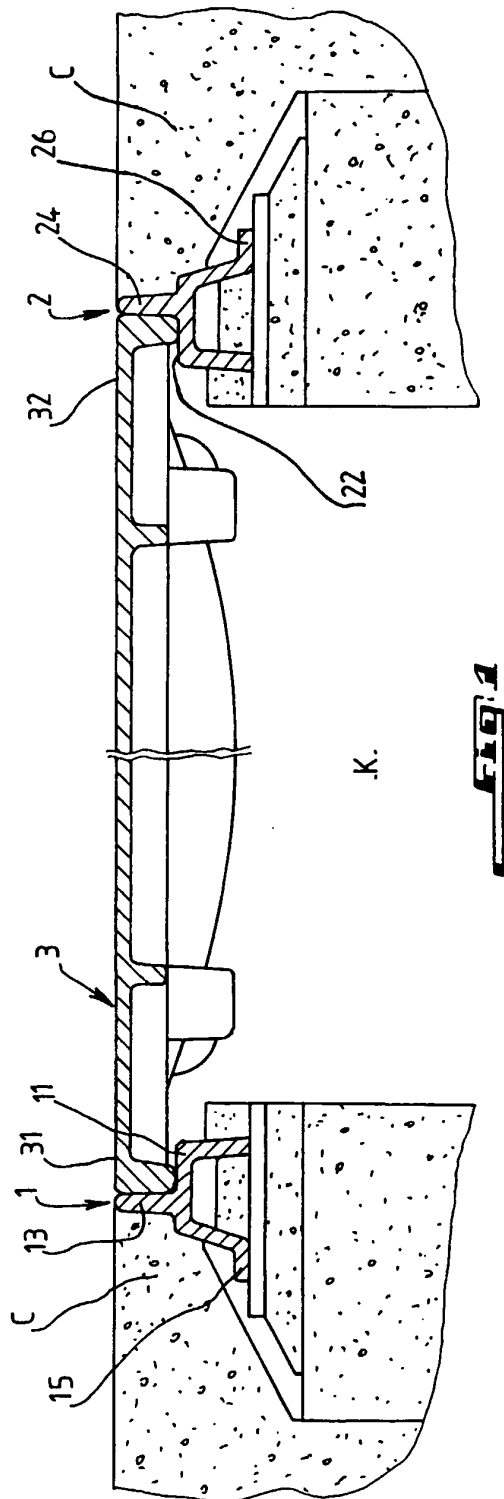
1. Straßeneinrichtung, die nach der Inbetriebnahme dazu gedacht ist, eine Bordrinne (K) abzudecken, und umfassend erste und zweite Längsträger (1, 2) und einen Puffer (3) mit ersten und zweiten parallelen und gegenüberliegenden Kanten (31, 32), wobei die ersten und zweiten Längsträger (1, 2) jeweilige erste und zweite Anschläge (11, 22), jeweilige erste und zweite aufrechte Kanten (13, 24), welche die jeweiligen Anschläge (11, 22) außen einfassen, und erste und zweite liegende Ränder (15, 26), welche die jeweiligen ersten und zweiten aufrechten Kanten

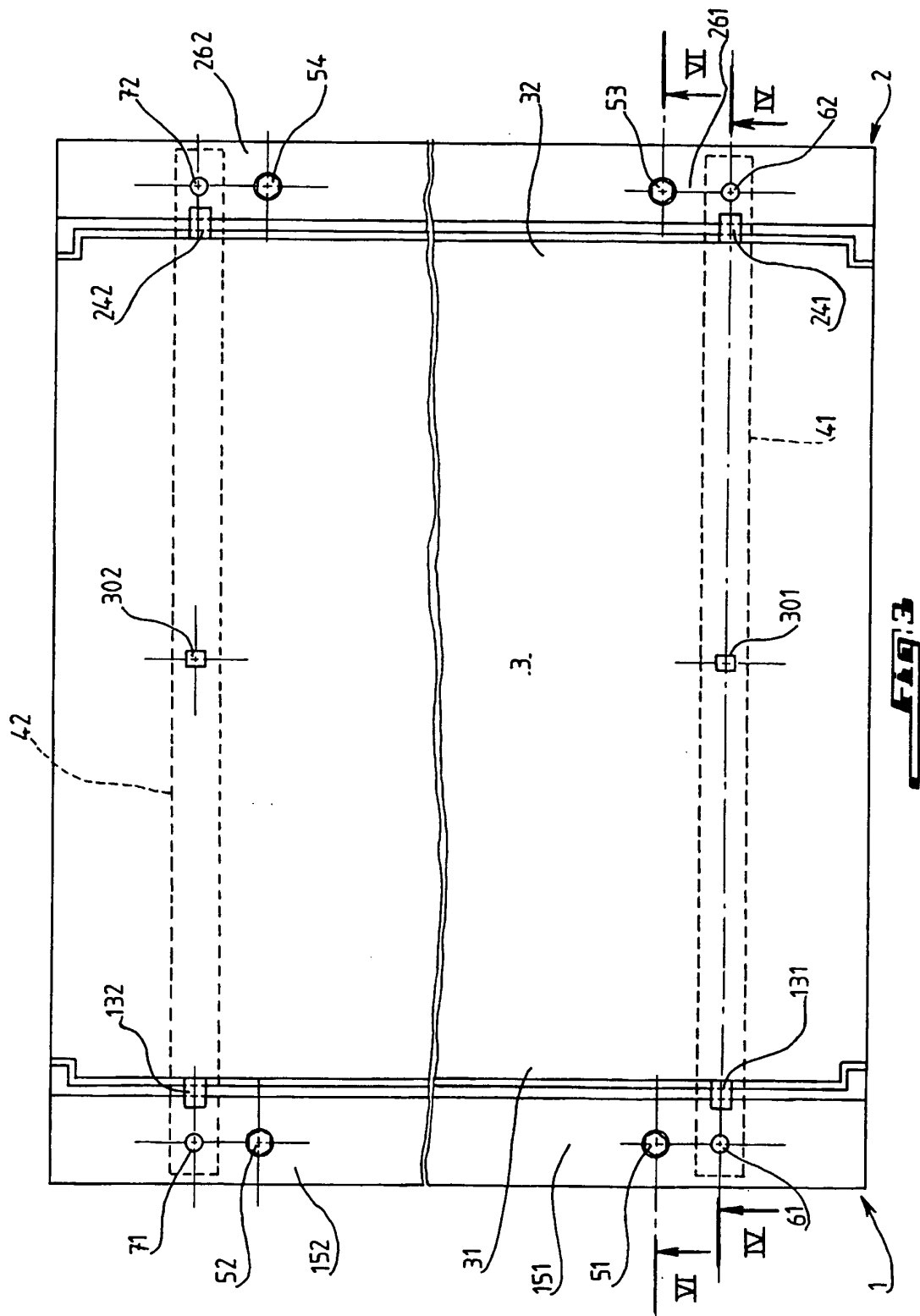
(13, 24) einfassen, aufweisen, wobei die Längsträger (1, 2) und der Puffer (3) im Gebrauch endgültige relative Positionen einnehmen, in denen der Puffer (3) über seine gegenüberliegenden ersten und zweiten Kanten (31, 32) auf die jeweiligen Anschläge (11, 22) der Längsträger (1, 2), die parallel zueinander angeordnet sind, angelegt wird, und wobei die Längsträger (1, 2) im Gebrauch in eine Schicht (C) eines Abdeckmaterials eingebettet sind, die sich über die Ränder (15, 26) erstreckt, bis die aufrechten Kanten (13, 24) höhenmäßig überdeckt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsträger (1, 2) jeweilige erste und zweite untere Schalungen (17, 28) umfassen, die sich unter den jeweiligen ersten und zweiten Anschlägen (11, 22) erstrecken und mindestens von jeweiligen ersten und zweiten Öffnungen (171, 282) durchbrochen sind, dass diese Einrichtung vor der Inbetriebnahme eine Installationskonfiguration einnimmt, in der sie mindestens eine erste Stange (41) umfasst, welche die jeweiligen ersten und zweiten Öffnungen (171, 282) durchquert, an den ersten und zweiten Längsträger (1, 2) befestigt ist, und die diese und den Puffer (3) in ihren endgültigen relativen Positionen hält, und dass sie mindestens drei Nivellierschrauben (51, 52, 53) umfasst, die in die Ränder (15, 26) der Längsträger (1, 2) eingeschraubt sind und für diese Einrichtung in der endgültigen Konfiguration ein Unterstützungsvieleck definieren.

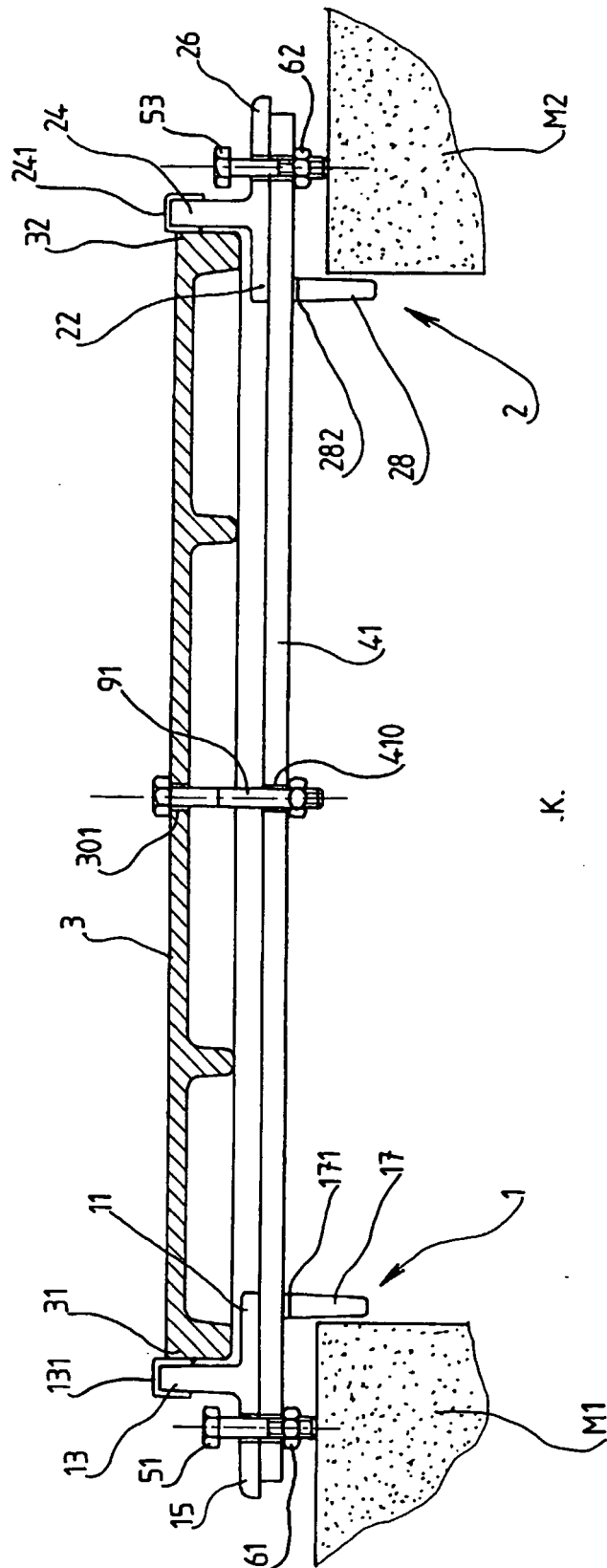
2. Straßeneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie in der Installationskonfiguration eine zweite Stange (42) umfasst, die von der ersten (41) entfernt ist, dritte und vierte Öffnungen (173, 284) durchquert, die jeweils in den ersten und zweiten unteren Schalungen (17, 28) durchbrochen sind, an den ersten und zweiten Längsträger (1, 2) befestigt ist, und letztere und den Puffer (3) in ihren endgültigen relativen Positionen hält.
3. Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Stange (41, 42) erste und zweite Enden aufweist (411, 412; 421, 422), an denen sie jeweils an den ersten und zweiten Rändern (15, 26) über jeweilige erste und zweite Befestigungsschrauben (61, 62; 71, 72) befestigt ist.
4. Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rand (15, 26) und der Anschlag (11, 22) jedes Längsträgers (1, 2) koplanar sind.
5. Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein erstes Paar Nivellierschrauben (51, 52), die in die jeweiligen Enden (151, 152) des ersten Randes (15) eingeschraubt sind, und ein zweites Paar

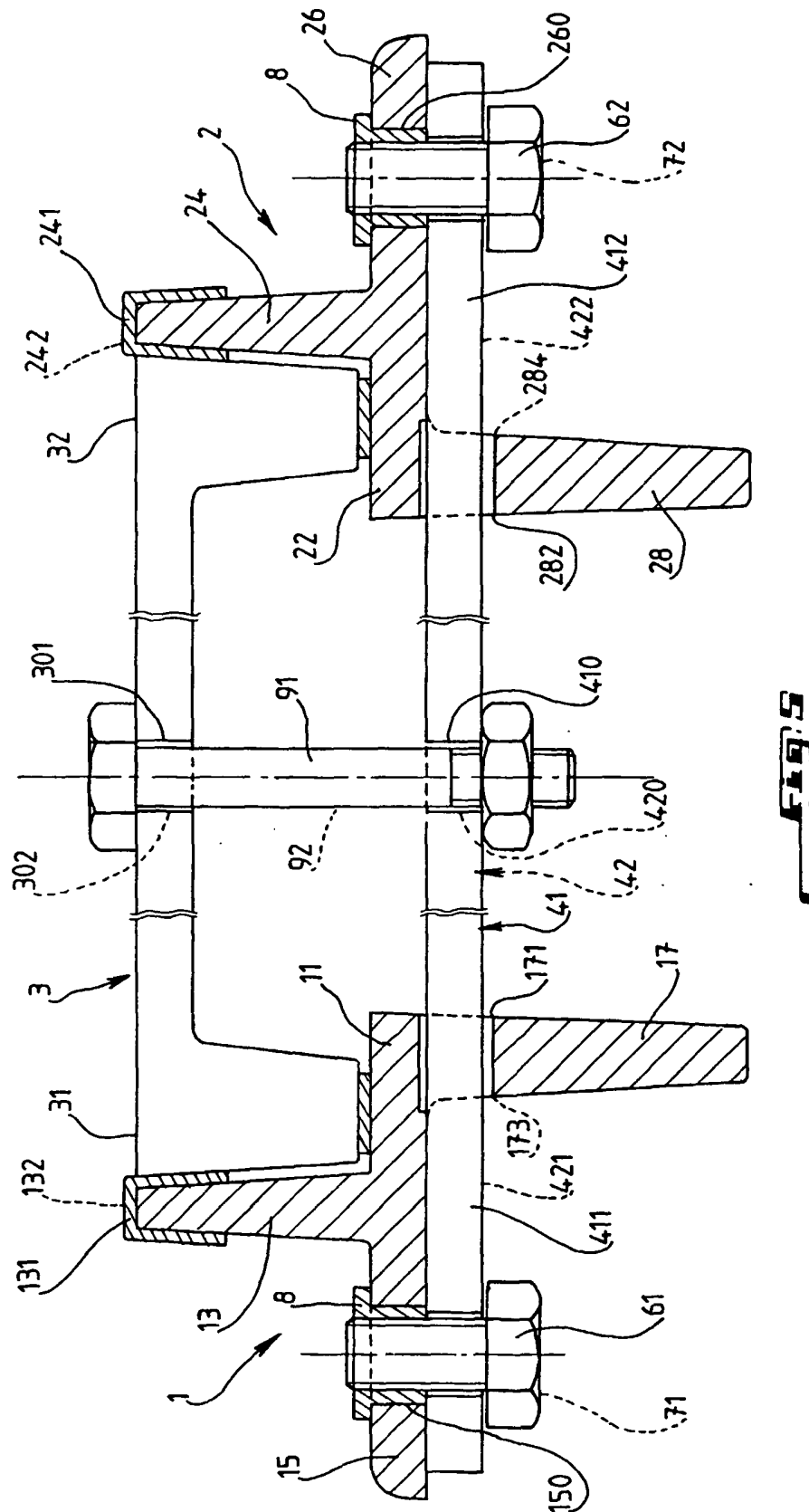
Nivellierschrauben (53, 54), die in die jeweiligen Enden (261, 262) des zweiten Randes (26) eingeschraubt sind, umfasst.

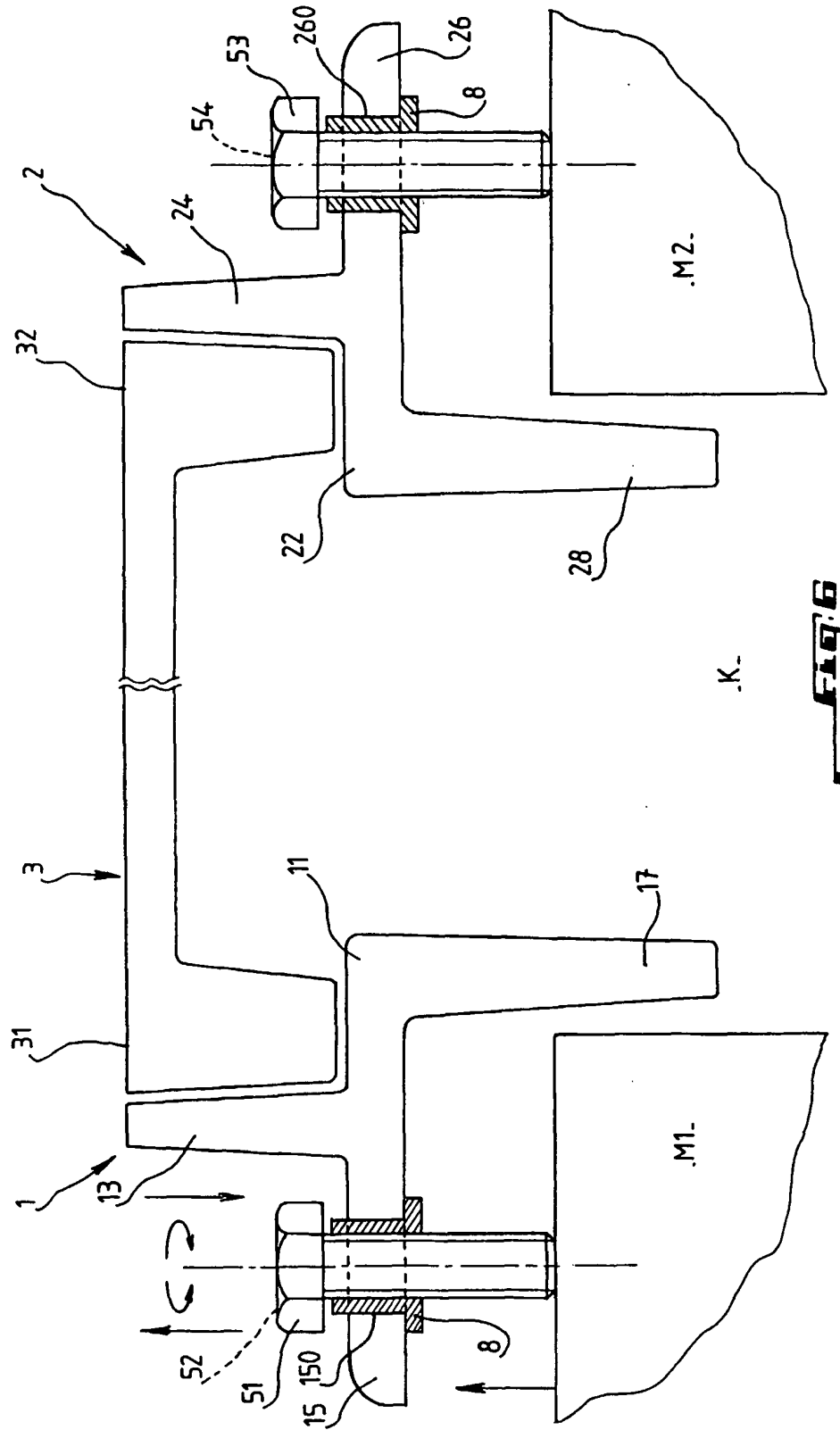
6. Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, in Verbindung mit Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie für jede Schraube (51, 52, 53, 54; 61, 62; 71, 72), die in eine Bohrung (150, 260) eines Randes (15, 26) eingesetzt ist, eine Gewindemuffe (8) umfasst, die in diese Schraube (51, 52, 53, 54; 61, 62; 71, 72) und die Bohrung (150, 260), die sie aufnimmt, eingefügt ist. 5
10
7. Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie für jede Stange (41, 42) eine Halteschraube (91, 92) umfasst, die in eine Öffnung (301, 302) des Puffers (3) und in eine Bohrung (410, 420), die in dieser Stange (41, 42) angebracht ist, eingesetzt ist. 15
20
8. Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Aufsetzer (131, 132; 241, 242) umfasst, welche die aufrechte Kante (13, 24) jedes Längsträgers (1, 2) übergreifen und zwischen diesem Längsträger (1, 2) und dem Puffer (3) eingeschoben sind. 25
9. Verfahren zum Installieren einer Straßeneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche auf einem Hohlraum, wie etwa einer Bordrinne (K), der zwischen ersten und zweiten parallelen Mauerchen (M1, M2) begrenzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** es folgende Arbeitsschritte umfasst: Absetzen der ersten und zweiten Längsträger (1, 2) dieser Einrichtung in einer Installationskonfiguration auf den ersten und zweiten Mauerchen (M1, M2), wobei die unteren Schalungen (17, 28) mit geringem Spielraum zwischen den Mauerchen (M1, M2) eingefügt werden, Betätigen der Nivellierschrauben (51 bis 54) zum Festlegen des Puffers (3) auf einer vorherbestimmten Höhe im Verhältnis zu den Mauerchen (M1, M2), und Absetzen auf beiden Seiten der Längsträger (1, 2) einer Schicht aus Abdeckmaterial, das die Mauerchen (M1, M2) bis zu den unteren Schalungen (17, 28) abdeckt, wobei die Nivellierschrauben (51 bis 54) versenkt werden und die Ränder (15, 26) der Längsträger (1, 2) abgedeckt werden, bis die aufrechten Kanten (13, 24) höhenmäßig überdeckt sind. 30
35
40
45
50
10. Installationsverfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** es, möglicherweise nach dem Trocknen der Abdeckmaterialschicht, einen Arbeitsschritt des Entfernens des Puffers (3) von jeder Stange (41, 42) und des Absägens jeder Stange (41, 42) in der Nähe jeder unteren Schalung (17, 28) umfasst. 55











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 29607127 U [0001]