(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 055 843 A1** 2005.06.30

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2004 055 843.4**
(22) Anmeldetag: **19.11.2004**
(43) Offenlegungstag: **30.06.2005**

(51) Int Cl.[7]: **E01C 11/22**

(66) Innere Priorität:
203 18 130.1 24.11.2003

(71) Anmelder:
Hauraton Betonwarenfabrik GmbH & Co KG, 76437 Rastatt, DE

(74) Vertreter:
Geitz Truckenmüller Lucht, Patentanwälte, 76135 Karlsruhe

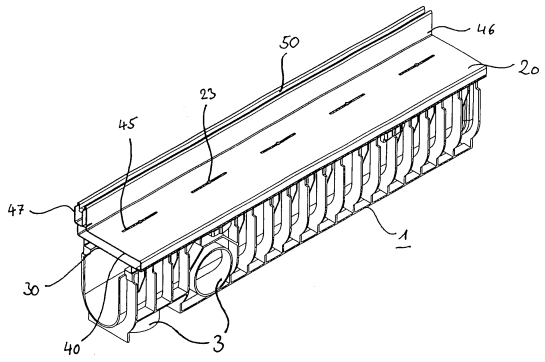
(72) Erfinder:
Radimersky, Karl, 76473 Iffezheim, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Rinnensystem**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Rinnensystem, insbesondere ein Schlitzrinnensystem, das sich gegenüber herkömmlichen Schlitzrinnensystemen dadurch auszeichnet, dass eine Rinnenabdeckung (20) mit einem Entwässerungsschlitz (45) mehrteilig ausgebildet ist, wobei die Rinnenabdeckung (20) in allen Montagestufen bis zur endgültigen Montage gegenüber dem Rinnenunterteil (1) im Sinne einer Feinjustage längs- und/oder querverschieblich bleibt, so dass die genaue Lage des Entwässerungsschlitzes (45) relativ zum Rinnenunterteil (1) erst mit der Endmontage der Rinnenabdeckung (20) gegenüber dem Rinnenunterteil (1) festgelegt ist. Hierdurch kann das erfindungsgemäße Rinnensystem in optimaler Weise an die Einbaubedingungen vor Ort angepasst werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rinnensystem, insbesondere Schlitzabdeckungs-Rinnensystem, umfassend ein Rinnenunterteil, das vorzugsweise ein U-Profil aufweist und eine Rinnenabdeckung, die vorzugsweise mit einem Verkehrsflächenbelag, jeweils unter Freigabe zumindest eines Entwässerungsschlitzes überbaubar ist.

[0002] Derartige Rinnensysteme gehören seit vielen Jahren zum Stand der Technik.

Stand der Technik

[0003] Schlitzabdeckungen werden immer dann eingesetzt, wenn Veranlassung besteht, Rinnen zur Entwässerung einer Verkehrsfläche, insbesondere eines Straßenbelages, mehr oder minder unsichtbar in die Verkehrsfläche einzubringen. Hierzu sind als Schlitzabdeckungen ausgeführte Rinnensysteme derart aufgebaut, dass die Rinnenunterteile mit einer Rinnenabdeckung versehen sind, die mit dem Straßenbelag bzw. der Verkehrsfläche überbaut werden kann, indem beispielsweise ein Pflaster- oder Plattenbelag aufgebracht wird. Hierzu weisen die Rinnenabdeckungen definierte Schlitze mit einer definierten Halshöhe auf, wobei die Halshöhe der Schlitzabdeckung letztlich der Stärke des aufzubringenden Straßenbelags entspricht bzw. diese vorgibt. Die Rinnensysteme werden dann mit der Verkehrsfläche oder dem Straßenbelag überbaut, wobei der Straßenbelag an die Schlitzwandungen anschließt, die dann mehr oder minder unsichtbar als Unterbrechung der Verkehrsfläche in die Verkehrsfläche integriert sind.

[0004] Als nachteilig hat es sich dabei erwiesen, dass bei den vorstehend genannten Konstruktionen die Verkehrsfläche den Vorgaben bei der Verlegung der Rinnen folgen muss. Das heißt, die bereits montierte Schlitzabdeckung gibt die Stärke des Verkehrsbelages, die relative Lage des Schlitzes sowie die Schlitzweite unveränderlich vor.

[0005] Das Bauprojekt muss im Übrigen an die Rinnenverlegung angepasst werden, sobald die Schlitzrinnen einmal montiert sind. Dabei sind speziell im Bereich der Fassadenentwässerung oftmals Schlitzabdeckungen gefordert, die in einem möglichst exakten Abstand einer möglicherweise sogar wechselnden Fassadenkontur folgt. Die Einbindung entsprechender Schlitzabdeckungen gestaltet sich demnach baustellenseitig vor Ort oftmals einigermaßen schwierig.

[0006] Werksseitig wird es darüber hinaus als aufwändig empfunden, die Halshöhe der Schlitzabdeckung an unterschiedliche Verkehrsbelagshöhen anpassen zu müssen sowie je nach Verlegeort unterschiedliche Schlitzweiten fertigen zu müssen, da beispielsweise in einer Fußgängerzone eine Schlitzweite von maximal 12 mm sinnvoll ist, um nicht etwa Fahrradreifen eindringen zu lassen, während im Zusammenhang mit einer Fassadenentwässerung eine Schlitzweite von 40 mm ohne weiteres verwendet werden könnte. Werksseitig besteht daher das Problem eine große Anzahl unterschiedlicher Schlitzabdeckungen mit unterschiedlichen Halshöhen fertigen und vorhalten zu müssen.

Aufgabenstellung

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Rinnensystem zu schaffen, das sowohl werk- als auch bauseitig besser an die unterschiedlichen Anforderungen vor Ort angepasst werden kann und dessen Aufbau sich variabler darstellt.

[0008] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird durch ein Rinnensystem nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Anwendungen ergeben sich gemäß den abhängigen Ansprüchen.

[0009] Dadurch, dass gemäß Anspruch 1 das vorbekannte Rinnensystem derart weitergebildet wird, dass das Rinnenunterteil von einer mehrteiligen Rinnenabdeckung übergriffen wird, die werk- und/oder bauseitig variabel zusammensetzbar ist und diese nach der vorläufigen Montage vor Ort weiterhin zunächst noch quer- und/oder längsverschieblich auf dem Rinnenunterteil aufsitzt, kann werk- oder bauseitig schon bei der Montage des Rinnensystems den unterschiedlichsten Anforderungsprofilen am Einbauort Rechnung getragen und zusätzlich mit der erwähnten Relativbeweglichkeit der Rinnenabdeckung gegenüber dem Rinnenunterteil auf die Anforderungen vor Ort im Wege der Feinjustage weiter eingegangen werden. Erst danach wird die Rinnenabdeckung gegenüber dem Rinnenunterteil festgelegt.

[0010] Dies gelingt unter anderem dadurch, dass das vorzugsweise U-förmige Rinnenprofil im Bereich der Rinnenöffnung von Stegelementen übergriffen wird, auf die die Rinnenabdeckung zunächst einfach längs- oder querverschieblich aufgesetzt werden kann.

[0011] Dabei wird mit Vorteil zwischen einer Ausführung für den Schwerlastbereich und einer Ausführung für geringere Belastungen unterschieden. Dies äußert sich dadurch, dass für die leichteren Belastungen vorzugsweise aus Kunststoff gefertigte Knebelbrücken vorgesehen sind, die im Bereich der Zarge am Rinnenunterteil in eingelassene Knebeltaschen eingreifen bzw. im Schwerlastbereich, vorzugsweise aus Metall gefertigte, Brückenprofile eingesetzt werden, die auf entsprechenden Rinnenzargen aufsit-

zen. Dabei ist den den unterschiedlichen Belastungen optimal angepassten Stegelementen gemein, dass sie jeweils mit der Rinnenoberkante zumindest im wesentlichen plan abschließen, so dass aufgrund des insoweit fehlenden Überstandes keinerlei Begrenzung einer etwa auf den Knebelbrücken oder den Brückenprofilen aufsitzenden Rinnenabdeckung z.B. durch einen Anschlag gegeben ist.

[0012] Zusätzlich sind sowohl die Brückenprofile als auch die Knebelbrücken relativ zum Rinnenunterteil längsverschieblich gelagert.

[0013] In vorteilhafter Weiterbildung sind die Knebelbrücken und/oder auch die Brückenprofile in deren Längserstreckung, also bei bestimmungsgemäßer Montage quer zur Längserstreckung der Rinne, mit einem vorzugsweise etwa mittig auf der Knebelbrücke bzw. dem Brückenprofil angeordneten Langloch zur Verbindung mit den die Rinnenabdeckung ausbildenden Abdeckungselementen versehen. Mithilfe dieses Langlochs kann die Rinnenabdeckung mit einer an sich herkömmlichen Schraubverbindung mit den vorstehend beschriebenen Stegelementen verbunden werden, wobei die Länge des Langlochs die Querverschieblichkeit des Rinnenunterteils relativ zu der Rinnenabdeckung definiert.

[0014] In einfachster Ausgestaltung gibt das Langloch der jeweils als Hohlprofil ausgestalteten Knebelbrücke bzw. des Brückenprofils eine Kunststoffeinlage frei, so dass die Rinnenabdeckung etwa mit einer selbst schneidenden Schraube einfach vor Ort montierbar ist.

[0015] Die Kunststoffeinlagen können dabei in an sich herkömmlicher Weise in die Knebelbrücken oder Metallprofile durch Spritzen oder Gießen eingebracht werden.

[0016] Die mehrteilige Rinnenabdeckung ist aus zumindest einem Abstandshalterelement zur definierten Eröffnung der Schlitzweite und wenigstens einem geschlossenen flächigen Winkelelement ausgebildet, das die Offenseite der Rinnenabdeckung unter Auslassung des erwähnten Schlitzes abdeckt, um somit den Überbau durch die Verkehrsfläche zu gestatten.

[0017] In konkreter Ausgestaltung weist die Rinnenabdeckung einen Abstandshalter auf, der jeweils aus zwei, durch ein Distanzstück miteinander verbundenen Anschlussplättchen besteht, die bei bestimmungsgemäßer Montage jeweils auf einer Knebelbrücke oder einem derartigen Brückenprofil mit einer je nach Ausführung des Rinnensystems diese quer übergreifenden Querspange aufsitzen. Der Abstandshalter – mithin die Rinnenabdeckung – ist somit bis zur endgültigen Montage querverschieblich auf dem Rinnenunterteil aufgelagert.

[0018] Der vorstehend beschriebene Aufbau wird für Schlitzrinnen mit einem zumindest annähernd mittig angeordneten Mittenschlitz eingesetzt.

[0019] In alternativer Ausgestaltung, insbesondere bei so genannten Seitenschlitzrinnen, können die Abstandshalter auch derart aufgebaut sein, dass die durch ein Distanzstück miteinander verbundenen Anschlussplättchen jeweils mit einem Bandelement verbunden sind, die in ein gemeinsames Stufenelement münden, wobei die Bandelemente zumindest auf eines der zum Aufbau der Rinnenelemente eingesetzten flächigen Winkelelemente einfach aufgesetzt bzw. aufgelegt sind.

[0020] Es handelt sich dabei üblicherweise um das untere, bereits auf das Rinnenunterteil lose aufgelegte Winkelelement, wobei dieses untere Winkelelement mit einer Reihe von Durchbrechungen versehen ist.

[0021] Die Durchbrechungen lassen durch den Entwässerungsschlitz eintretendes Wasser in das Rinnenunterteil abfließen. Die Rinnenabdeckungen werden durch geeignete Verbindungsstücke, die einfach stirnseitig auf die Winkelelemente aufgesteckt sind, miteinander zur Ausbildung einer Stoßverbindung in Längsrichtung des Rinnensystems verbunden. Dabei wird die Rinnenabdeckung durch dieses Verbindungsstück im Längsstoß zusätzlich zentriert und insgesamt stabilisiert.

[0022] Die Breite der Bandelemente definiert jeweils den Abstand der übereinander angeordneten Winkelelemente der Seitenschlitzabdeckung und eröffnet zwischen den Winkelelementen einen Hohlraum, wobei das Stufenelement eine formschlüssige Verbindung für das obere Winkelelement bietet. Ein derartiger Aufbau wird insbesondere verwendet, um wie bereits erwähnt, eine Seitenschlitzrinne zu montieren.

[0023] In beiden Fällen, also sowohl beim Aufbau einer Mittenschlitzrinne, wie auch beim Aufbau einer Seitenschlitzrinne können die bei bestimmungsgemäßer Montage vertikal angeordneten Wandelemente der flächigen Winkelelemente, die im Wesentlichen die Schlitzwandungen des Seitenschlitzes ausbilden, mittels einer entsprechenden Umkantung der vertikalen Wandfläche im Bereich der Schlitzoberkante an den der Oberkante zugewandten Stirnseiten des Anschlussplättchen eingehängt werden. Sobald die Winkelelemente durch diesen Einhängevorgang mit den Abstandshaltern verbunden sind, ist die Rinnenabdeckung vorläufig zusammengesetzt und weiterhin sowohl längs- als auch querverschieblich auf dem Rinnenunterteil aufgesetzt.

[0024] Anschließend kann durch entsprechende Öffnungen mit den selbstschneidenden Schrauben die zunächst nur vorläufig zusammengesetzte Rin-

nenabdeckung endgültig an den Knebelbrücken oder Brückenprofilen fixiert und relativ zum Rinnenunterteil festgelegt werden.

Ausführungsbeispiel

[0025] Die vorstehend beschriebene Erfindung wird nachstehend anhand mehrerer in der Zeichnung nur schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

[0026] Es zeigen:

[0027] Fig. 1: ein Rinnenunterteil zur Ausbildung eines Rinnensystems für Leichtlastanwendungen in einer perspektivischen Darstellung,

[0028] Fig. 2: das Rinnenunterteil gemäß Fig. 2 mit eingesetzter Knebelbrücke in perspektivischer Darstellung,

[0029] Fig. 3: das Rinnenunterteil gemäß Fig. 1 und Fig. 2 mit Knebelbrücke und aufsitzenden Abstandshaltern in perspektivischer Darstellung,

[0030] Fig. 4: das Rinnenunterteil aus den vorhergehenden Figuren mit einem flächigen Winkelelement in perspektivischer Darstellung,

[0031] Fig. 5: das Rinnenunterteil aus den vorhergehenden Figuren mit vollständig aufgesetzter, aber noch nicht festgelegter Rinnenabdeckung,

[0032] Fig. 6: das Rinnenunterteil gemäß Fig. 5 mit festverbundener Rinnenabdeckung in perspektivischer Darstellung,

[0033] Fig. 7: ein Rinnenunterteil mit eingesetzten Brückenprofilen für den Schwerlastbereich in perspektivischer Darstellung,

[0034] Fig. 8: das Rinnenunterteil aus Fig. 7 mit aufgesetztem unteren Winkelelement in perspektivischer Darstellung,

[0035] Fig. 9: das Rinnenunterteil mit aufliegendem unteren Winkelelement gemäß Fig. 7 und Fig. 8 mit aufliegendem Abstandshalter, in perspektivischer Darstellung,

[0036] Fig. 10: das Rinnenunterteil aus den Fig. 7 bis Fig. 9 mit aufgesetzter Rinnenabdeckung vor der Endmontage in perspektivischer Darstellung und

[0037] Fig. 11: das Rinnenunterteil gemäß Fig. 10 mit montierter Rinnenabdeckung in perspektivischer Darstellung.

[0038] Fig. 1 zeigt ein an sich herkömmliches Rinnenunterteil **1**, wie es herkömmlich aus Kunststoff im Spritzgussverfahren gefertigt wird. Das Rinnenunterteil weist ein U-förmiges Rinnenprofil auf, das mit einer Außenverrippung **2** zur Aussteifung des Rinnenunterteils **1** bzw. zur verstärkten Verbindung mit einem die Rinne etwa umschließenden Betonmantel versehen ist. Die Materialstärke und -auswahl richten sich nach der zu erwartenden Belastung der Rinne, also insbesondere nach dem Einsatzort, z.B. entweder im Fußgängerbereich oder im Verkehrsbereich.

[0039] Darüber hinaus weist das Rinnenunterteil **1** einige Anschlussstutzen **3**, **3'** zur Verbindung mit weiteren Kanalisationselementen auf. Das Profil des Rinnenunterteils **1** ist beidseits von Rinnenwandungen **4** begrenzt, die jeweils in dem oberen, der Rinnenöffnung zugewandten Zargenbereich mit einer als Knebeltasche **5** bezeichneten Aussparung versehen sind. Aufgrund der aus Kostengründen zumeist geringen Wandstärke der Rinnenwandungen **4** können die Knebeltaschen **5** auch eigens angespritzt sein, wie etwa in dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel. Darüber hinaus ist das Rinnenunterteil **1** mit einer Rinnenzarge **6** oberseitig abgeschlossen, die mit Schraublöchern **7** zur Verbindung mit einer etwaigen Rinnenabdeckung versehen ist.

[0040] In die vorstehend erläuterten Knebeltaschen **5** können entsprechende Knebelbrücken **8**, die im Falle der hier vorliegenden Ausführungen für den Leichtlastbereich aus Kunststoff gefertigt sind, eingesetzt werden. Die Knebelbrücken **10** sind dabei im Rahmen der Längserstreckung der Knebeltaschen **5** gegenüber dem Rinnenunterteil **1** in Richtung der Längserstreckung des Rinnenunterteils **1** längsverschieblich gelagert. Die Knebelbrücken **10** schließen dabei im Wesentlichen plan mit der Rinnenzarge **6** ab.

[0041] Die Knebelbrücken **10** können gemäß der Darstellung in Fig. 2 jeweils durch selbstschneidende Schrauben **7** unter Verwendung der Schraublöcher **7** in ihrer Lage relativ zum Rinnenunterteil **1** festgelegt werden, wobei in diesem Fall die Längsbeweglichkeit der Knebelbrücke **10** relativ zum Rinnenunterteil **1** beendet wäre.

[0042] Gemäß der Darstellung in Fig. 3 wird im Rahmen der weiteren Montage auf die Knebelbrücken **10** ein Abstandshalter **11** aufgesetzt, der im Wesentlichen aus zwei Anschlussplättchen **12** besteht, die durch ein Distanzstück **13** miteinander verbunden sind. Die Anschlussplättchen **12** sitzen auf einer Querspange **14**, die die Knebelbrücke **10** quer übergreift und dabei den Abstandshalter **11** längsbeweglich auf der Knebelbrücke **10** hält. Bei bestimmungsgemäßer Montage sind somit die Abstandshalter **11** gegenüber dem Rinnenunterteil **1** bis zur entgültigen Justierung und Montage querverschieblich beweglich angeordnet.

[0043] Im Rahmen der weiteren Montage kann dann gemäß Fig. 4 über den Abstandshalter **11** ein Winkelelement **15** auf die Knebelbrücke **10** derart aufgesetzt werden, dass bei bestimmungsgemäßer Montage ein im Wesentlichen senkrechtes Wandelement **16** des Winkelelements **15** mit einer entsprechenden Umkantung **17** der der Knebelbrücke **10** abgewandten Oberkante des Wandelementes **16** die jeweiligen Anschlussplättchen **12** stirnseitig übergreift. Das Wandelement **16** ist hierdurch in einfacher Weise mit dem Abstandshalter **11** verbunden. In dieser Stellung ist das Winkelelement **15** auf der Knebelbrücke **10** mit dem Abstandshalter **11** weiter noch relativ beweglich gegenüber dem Rinnenunterteil **1** gelagert. Das Winkelelement **15** ist sogar immer noch auch relativ zum Abstandshalter verschieblich gelagert.

[0044] Die Wandelemente **16** weisen stirnseitig einen Steckschlitz **46** zur kraft- und formschlüssigen Steckverbindung mit einem Verbindungsstück **47** und zur stabilen Ausbildung einer Stoßverbindung der Rinnenabdeckungen **20** untereinander auf.

[0045] Ein zweites Winkelelement **15'** kann zur weiteren Montage gemäß Fig. 5 in analoger Weise mit dem Abstandshalter oder den Abstandshaltern **11** verbunden werden.

[0046] Vorstehend ist somit eine Rinnenabdeckung **20** mit einem mittig angeordneten Mittenschlitz **21** beschrieben, die im Wesentlichen aus der Knebelbrücke **10**, dem Abstandshalter **11** und den aufsitzenden Winkelelementen **15**, **15'** zusammengesetzt ist. Die Rinnenabdeckung **20** ist in dieser Phase der Montage sowohl längs- als auch querverschieblich gegenüber dem Rinnenunterteil **1** gelagert und kann somit im Rahmen der Feinjustage werk- oder bauseitig noch bewegt und verändert werden. Dabei wird die sogenannte Halshöhe, also auch die Schlitztiefe der Rinne im Wesentlichen von der Länge der Anschlussplättchen **12** bzw. der vertikalen Wandelemente **16** bestimmt, wobei die Schlitzweite jeweils durch die Länge des Distanzstücks **13** des Abstandshalters **11** definiert ist. Nach erfolgter Feinjustierung kann dann gemäß Fig. 6 die Rinnenabdeckung **20** mithilfe selbst schneidender Schrauben **22** mit den Knebelbrücken **10** verbunden werden.

[0047] Fig. 7 zeigt ein Rinnenunterteil **1**, das im Schwerlastbereich oder im Straßenbereich eingesetzt wird. Dabei ist auf das Rinnenunterteil **1** im vorliegenden Falle eine gesonderte Rinnenzarge **6** aufgesetzt, wobei das Rinnenunterteil **1** im Übrigen gegenüber dem in Fig. 1 gezeigten Rinnenunterteil **1** unverändert ausgeführt ist. Dies wird beispielsweise aus den auch in Fig. 7 ebenfalls dargestellten Knebeltaschen **5** deutlich, die jedoch in dieser Ausführung funktionslos sind. Stattdessen ist die Rinnenzarge **6** mit dem Rinnenunterteil **1** mit Befestigungsschrauben **23** fest verbunden. Auf dieser Rinnenzarge **6** sitzen mit einer entsprechenden Halteschulter **24** aus Metall gefertigte Brückenprofile **25** auf, deren Oberkante im Wesentlichen mit der Rinnenzarge **6** plan abschließt. Die Brückenprofile **25** weisen entlang ihrer Längserstreckung im Wesentlichen mittig angeordnete Langlöcher **26** zur Verbindung mit weiteren, die Rinnenabdeckung **20** ausbildenden, Abdeckungselementen auf. Das Langloch **26** legt hierbei einen Innenbereich des Brückenprofils **25** frei, der mit einer Kunststofffüllung ausgegossen bzw. ausgespritzt ist, um auch hier eine einfache Verbindung über selbst schneidende Schrauben zu ermöglichen.

[0048] Die Brückenprofile **25** sind im Übrigen gegenüber der Rinnenzarge **6** nicht weiter festgelegt und somit entlang dem Rinnenunterteil **1** längsverschieblich angeordnet.

[0049] Zur Ausbildung einer Rinnenabdeckung **20** mit einem Seitenschlitz **50** im Unterschied zu der vorstehend dargestellten Ausführung mit einem Mittenschlitz **21** wird auf das Brückenprofil **25** ein unteres flächiges Winkelelement **30** aufgesetzt, das mit einer Reihe von Durchbrechungen **31** sowie weiteren Langlöchern **32** zur Verbindung mit der Rinnenabdeckung **20** im übrigen mit den Brückenprofilen **25** vorgesehen sind. Die weiteren Langlöcher **32** sind dabei im Wesentlichen mittig auf dem bei bestimmungsgemäßer Montage die Öffnung des Rinnenunterteils **1** im Wesentlichen überdeckenden Deckelelement **33** des unteren Winkelelements **30** angeordnet. Das untere Winkelelement **30** weist darüber hinaus ebenfalls ein bei bestimmungsgemäßer Montage im Wesentlichen vertikal angeordnetes Wandelement **34** auf, dessen Oberkante ebenfalls mit einer Umkantung **17** versehen ist. Zur definierten Schlitzweitenöffnung sowie zur Erhöhung der Stabilität weist das Wandelement **34** im Wesentlichen horizontal angelenkte Brückenstege **36** auf.

[0050] Gemäß der in Fig. 9 vorliegenden Ausführung sind die Abstandhalter **40** für ein Rinnensystem mit Seitenschlitz 50 im Vergleich zur Ausführung mit Mittenschlitz **21** abweichend ausgebildet. Der Abstandshalter **40** wird im Rahmen der weiteren Montage auf das untere Winkelelement **30** aufgesetzt, wobei auch hier ein oder mehrere Anschlussplättchen **12** die Umkantung **17** des anliegenden Wandelementes **34** des unteren Winkelelements **30** jeweils untergreift bzw. untergreifen. Die Anschlussplättchen **41** bzw. **41'** sind jedoch jeweils mit einem auf dem Deckelelement **33** aufliegenden Bandelement **42**, **42'** verbunden, die in ein gemeinsames Stufenelement **43** münden.

[0051] Im Rahmen der weiteren Montage wird dann gemäß Fig. 10 auf das untere Winkelelement **30** ein oberes Winkelelement **44** aufgesetzt. Dazu wird einfach das obere Winkelelement **44** mit seinem im Wesentlichen vertikalen Wandelement **34** und der ent-

sprechenden Umkantung **17** bei dem entsprechenden Anschlussplättchen **41'** des Abstandshalters **40** eingehängt, wobei auch das obere Winkelelement **44** mit einem zusätzlichen Langloch **45** versehen ist, das mit dem weiteren Langloch **32** des unteren Winkelelementes **30** fluchtet. Durch diese Langlöcher **32**, **45** kann die Rinnenabdeckung **20** mit weniger Schrauben zusammengefasst werden.

[0052] In diesem Montagestadium bildet das untere Winkelelement **30** mit dem oberen Winkelelement **44** im Wesentlichen eine gegenüber dem Rinnenunterteil **1** weiterhin bewegliche Rinnenabdeckung **20** aus, die jedoch im Unterschied zu der in den vorstehenden Figuren erläuterten Rinnenabdeckung **20** nicht mit einem Mittenschlitz, sondern vielmehr mit einem Seitenschlitz **50** versehen ist. Diese Rinnenabdeckung **20** kann nun analog der Verbindung einer Rinnenabdeckung mit einem Mittenschlitz durch die Langlöcher **32**, **45** und den entsprechenden Befestigungsschrauben **23** durch die Langlöcher **26** mit den Brückenprofilen **25** verbunden und damit in seiner Relativlage gegenüber dem Rinnenunterteil **1** festgelegt werden.

[0053] Bei richtigem Verständnis der Erfindung kann sowohl die Ausführung für den Schwerlastbereich, wie auch für den Leichtlastbereich jeweils mit Seiten- oder Mittenschlitz **21** oder 50 analog den vorstehend beschriebenen Ausführungen montiert werden.

[0054] Vorstehend ist somit ein Rinnensystem beschrieben, das sich dadurch auszeichnet, bis zur Endmontage feinjustierbar zu sein, indem insbesondere die Lage der Rinnenabdeckung **20** relativ zum Rinnenunterteil **1** erst bei der endgültigen Montage im letzten Montageschritt bauseitig festgelegt wird. Die genaue Ausgestaltung der Rinne, bzw. die Anpassung an den jeweiligen Einsatzort kann in einfacher Weise durch Varianz der Abstandshalter werksseitig variiert werden. Durch die Länge der Anschlussplättchen **12**, **41**, **41'** wird dabei die Halshöhe der Schlitzabdeckung und durch die Länge des Distanzstücks **13** der Abstandshalter **11**, **40** die Schlitzweite der jeweiligen Entwässerungsschlitze **20**, **51** definiert.

Bezugszeichenliste

1	Rinnenunterteil
2	Außenverrippung
3, 3'	Anschlussstutzen
4	Rinnenwandung
5	Knebeltasche
6	Rinnenzarge
7	Schraublöcher
10	Knebelbrücke
11	Abstandshalter
12	Anschlussplättchen
13	Distanzstück
14	Querspange
15, 15'	Winkelelement
16	Wandelement
17	Umkantung
20	Rinnenabdeckung
21	Mittenschlitz
22	Schrauben
23	Befestigungs schrauben
24	Halteschnalle
25	Brückenprofile
26	Langloch
30	unteres Winkel element
31	Durchbrechung
32	weiteres Langloch
33	Deckelelement
34	Wandelement
35	Umkantung
36	Stegelement
40	Abstandshalter
41, 41'	Anschlussplättchen
42, 42'	Bandelement
43	Stufenelement
44	oberes Winkelelement
45	zusätzliches Langloch
46	Steckschlitz
47	Verbindungsstück
50	Seitenschlitz

Patentansprüche

1. Rinnensystem, insbesondere Schlitzabdeckungs-Rinnensystem, umfassend ein Rinnenunterteil (**1**), das vorzugsweise ein U-Profil aufweist und eine Rinnenabdeckung (**20**), die vorzugsweise mit einem Verkehrsflächenbelag, jeweils unter Freigabe zumindest eines Entwässerungsschlitzes (**21**, **50**) überbaubar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rinnenunterteil (**1**) auf der der Rinnenabdeckung (**20**) zugewandten Offenseite von wenigstens einer Stegbrücke (**10**, **25**) übergriffen ist, wobei die, vorzugsweise aus mehreren Abdeckungselementen (**11**, **15**, **30**, **40**, **44**), zusammengesetzte Rinnenabdeckung (**20**) auf diese Stegbrücken (**10**, **25**) aufgelagert ist und werk- und/oder bauseitig mit den Brückenstegen (**10**, **25**) derart zu einer Rinnenabdeckungseinheit verbindbar ist, dass diese Rinnenabdeckungseinheit zumindest vor einer werk- und/oder bauseitigen Endmontage relativ zum Rinnenunterteil (**1**) längs- und/oder querverschieblich gelagert ist.

2. Rinnensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenstege (**10**, **25**) bei bestimmungsgemäßer Montage jeweils mit der Oberkante des Rinnenunterteils (**1**) auf dessen Offenseite zumindest annähernd plan abschließen.

3. Rinnensystem nach Anspruch 2, dadurch ge-

kennzeichnet, dass die Brückenstege, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigte, Knebelbrücken (**10**) sind, die beidseits in im Zargenbereich des Rinnenunterteils (**1**) angeordnete Knebeltaschen (**5**) des Rinnenunterteils (**1**) eingreifen und dabei weiterhin über die Längserstreckung der Knebeltaschen (**5**) relativ zum Rinnenunterteil (**1**) längsverschieblich sind.

4. Rinnensystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenstege, vorzugsweise aus Metall gefertigte, Brückenprofile (**25**) sind, die jeweils längsverschieblich auf einer Rinnenzarge (**6**) des Rinnenunterteils (**1**) mit einer gegenüber dem übrigen Brückenprofil (**25**) zurückspringenden Halteschulter (**24**) aufsitzen.

5. Rinnensystem nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Knebelbrücken (**10**) und/oder Metallprofile (**25**) jeweils ein bei bestimmungsgemäßer Montage der Rinnenabdeckung zugewandtes Langloch (**26**) zur Verbindung mit der Rinnenabdeckung (**20**) aufweisen, wobei die Längserstreckung des Langlochs (**26**) jeweils in Längsrichtung der Knebelbrücke (**10**) bzw. des Brückenprofils (**25**) angeordnet ist.

6. Rinnensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Langloch (**26**) eine Kunststoffeinlage der Knebelbrücke (**10**) bzw. des jeweiligen Metallprofils (**25**) freigibt.

7. Rinnensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rinnenabdeckung (**20**) jeweils aus Abstandselementen (**11**, **40**) zur definierten Eröffnung der Schlitzweite eines der Entwässerungsschlitze (**21**, **50**) und mit diesen verbundenen flächigen geschlossenen Winkelelementen (**15**, **30**, **44**) gebildet ist.

8. Rinnensystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Eröffnung der Schlitzweite vorgesehenen Abstandshalter (**11**) zwei durch ein Distanzstück (**13**) miteinander verbundene Anschlussplättchen (**23**) umfassen, die bei bestimmungsgemäßer Montage jeweils auf der Knebelbrücke (**10**) bzw. dem Brückenprofil (**25**) mit einer diese jeweils quer übergreifenden Querspange (**14**) aufsitzen.

9. Rinnensystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Eröffnung einer definierten Schlitzweite vorgesehenen Abstandshalter (**40**) jeweils zwei durch ein Distanzstück (**13**) miteinander verbundene Anschlussplättchen (**41**, **41'**) aufweisen, die jeweils mit einem vorzugsweise aus Metall gefertigten Bandelement (**42**, **42'**) verbunden sind, wobei die Bandelemente (**42**, **42'**) auf der von den Anschlussplättchen (**41**, **41'**) entfernten Stirnseiten miteinander verbunden sind und in ein gemeinsames Stufenelement (**43**) münden.

10. Rinnensystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstandshalter (**11**) zur Ausbildung einer Rinnenabdeckung mit einem Seitenschlitz (**50**) jeweils mit flächigen Winkelelementen (**30**, **44**) derart verbunden werden, dass ein unteres flächiges Winkelelement (**15**) den oder die Abstandshalter (**40**) untergreift und ein oberes flächiges Winkelelement (**44**) auf den Abstandshaltern (**11**) sitzt, wobei das bei bestimmungsgemäßer Montage vertikal angeordnete Wandelement (**34**) eines jeden Winkelelementes (**30**, **44**) an den Anschlussplättchen (**12**) derart anliegt, dass das Wandelement (**34**) des unteren Winkelelementes (**30**) ein an der Außenseite der Rinnenabdeckung angeordnetes Abschlussplättchen (**41**) des Abstandhalters (**40**) übergreift und das Wandelement (**34**) des oberen Winkelelements (**44**) an das der Rinneninnenseite zugewandte Anschlussplättchen (**41'**) derart anschließt, dass mittels der senkrechten Wandelemente (**34**) der flächigen geschlossenen Winkelelemente (**30**, **44**) ein Seitenschlitz (**50**) eröffnet ist, dessen Schlitzweite durch den durch die Länge des Distanzstücks (**13**) vorgegebenen Abstand der Anschlussplättchen (**41**, **41'**) definiert ist.

11. Rinnensystem nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest an eines der bei bestimmungsgemäßer Montage lotrecht angeordneten Wandelemente (**34**) der Winkelelemente (**30**, **44**) ein zumindest annähernd waagrecht angeordnetes Stegelement (**36**) angelenkt ist.

12. Rinnensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Ausbildung der Rinnenabdeckung die Winkelelemente (**30**, **44**) jeweils mit deren Wandelementen (**34**) an den Anschlussplättchen (**41**) der Abstandshalter (**41**) anliegen die jeweils auf der Knebelbrücke (**10**) oder dem Brückenprofil (**25**) querverschieblich zur Längenerstreckung des Rinnenunterteils (**1**) angeordnet sind.

13. Rinnensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die bei bestimmungsgemäßer Montage vertikalen Wandelemente (**34**) der flächigen Winkelelemente (**15**) auf ihrer der Schlitzöffnung zugewandten Oberkante mit einer Umkantung (**17**) versehen sind, mit der die Winkelelemente (**15**, **30**, **44**) jeweils mit den Abstandshaltern (**11**, **40**) derart verbunden werden können, dass die Winkelelemente (**15**, **30**, **44**) mit der Umkantung (**17**) an der oberen Stirnseite der Anschlussplättchen (**12**, **41**, **41'**) eingehängt werden.

14. Rinnensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils durch die Länge der Anschlussplättchen (**12**, **41**, **41'**) die Halshöhe der Schlitzabdeckungen, definiert ist.

15. Rinnensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandelemente (**16**, **34**) der Winkelelemente (**15**, **15'**, **30**, **44**) jeweils stirnseitig mit einem Steckschlitz (**46**) zur Aufnahme eines, vorzugsweise U-förmigen, Verbindungsstücks (**47**) zur Ausbildung einer stirnseitigen Stoßverbindung der Rinnenabdeckungen (**20**) untereinander versehen sind.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

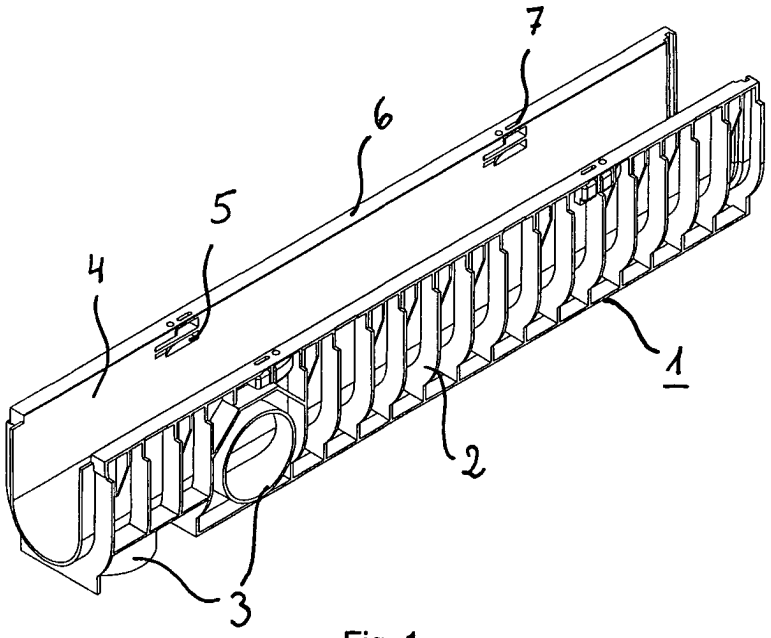


Fig. 1

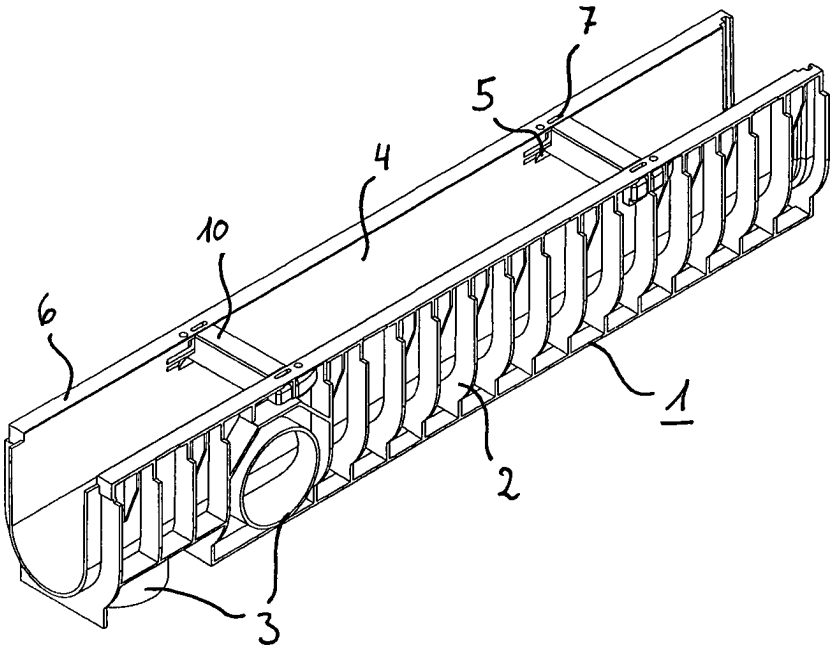


Fig. 2

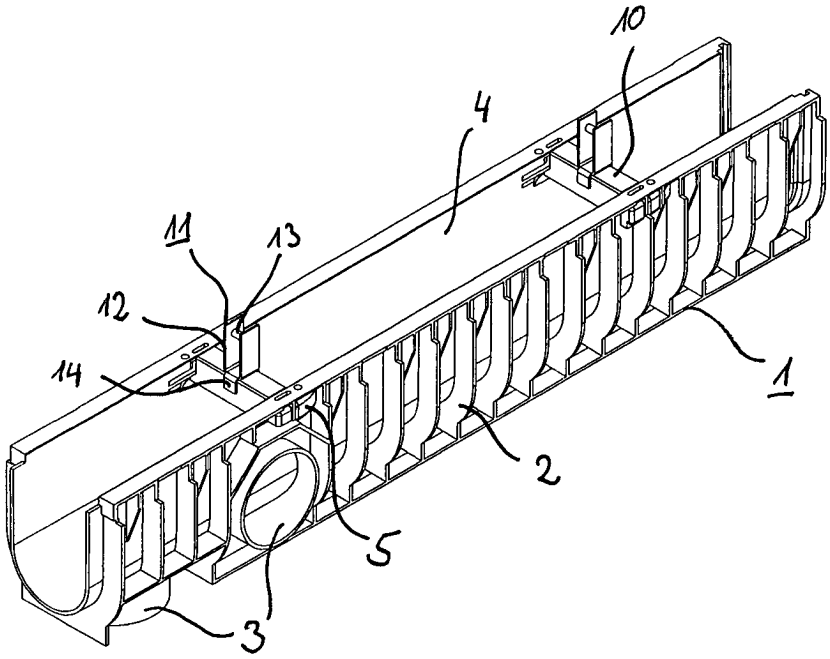


Fig. 3

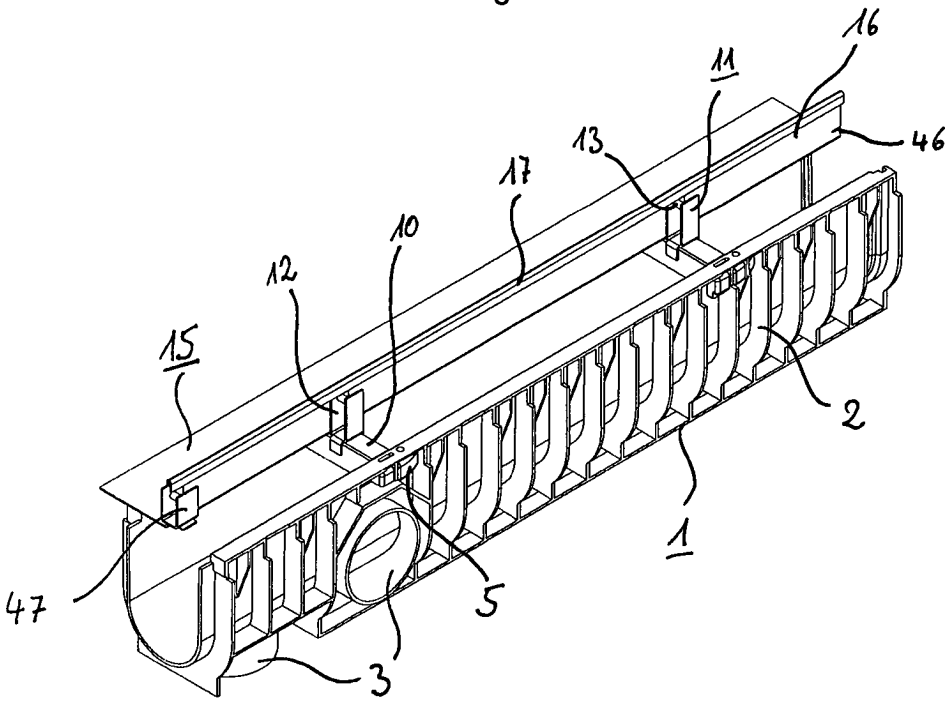


Fig. 4

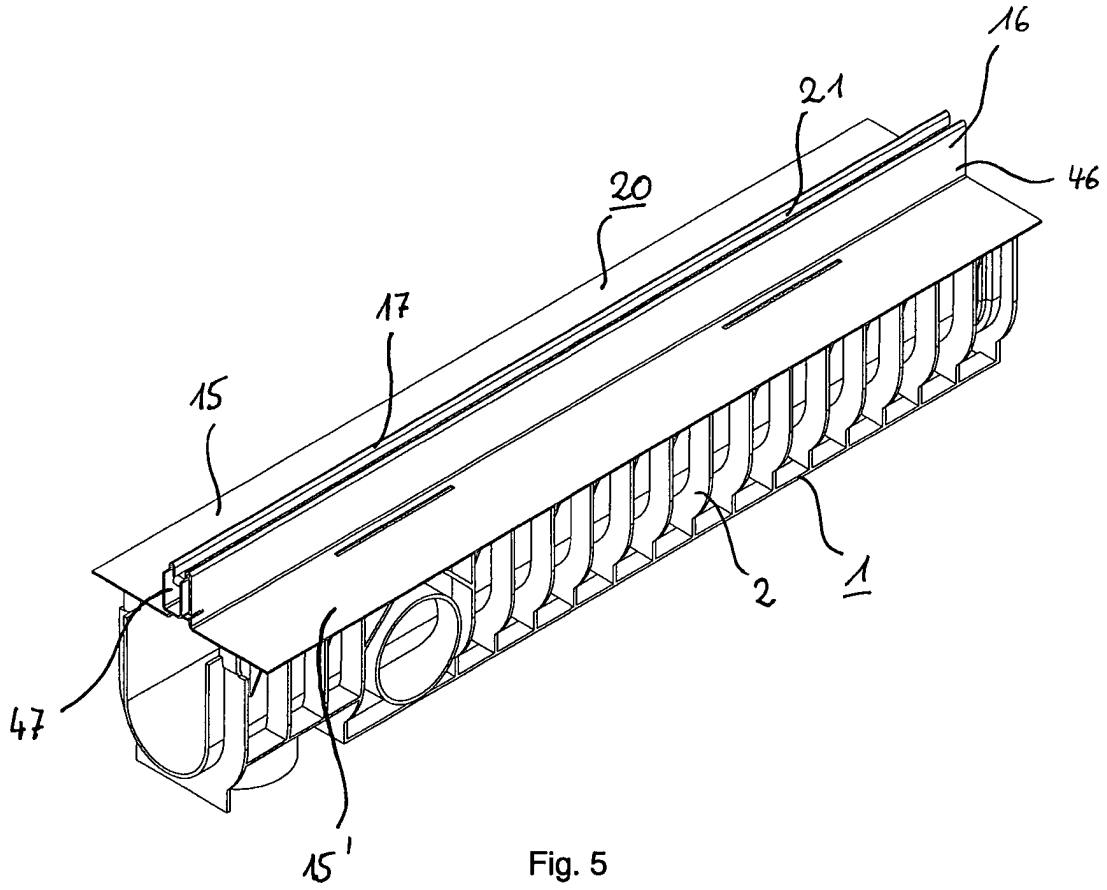


Fig. 5

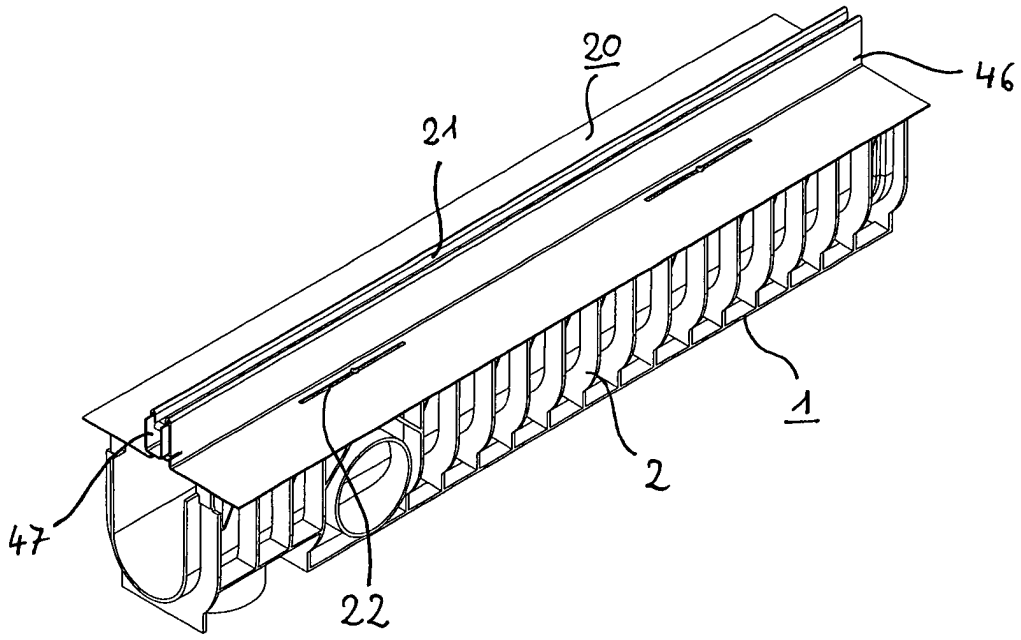


Fig. 6

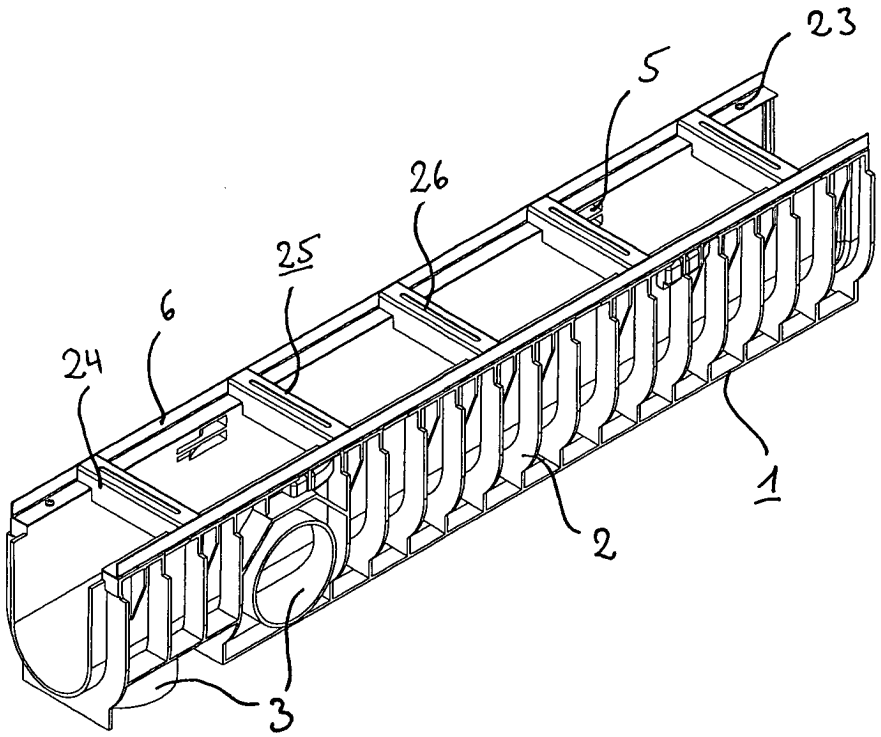


Fig. 7

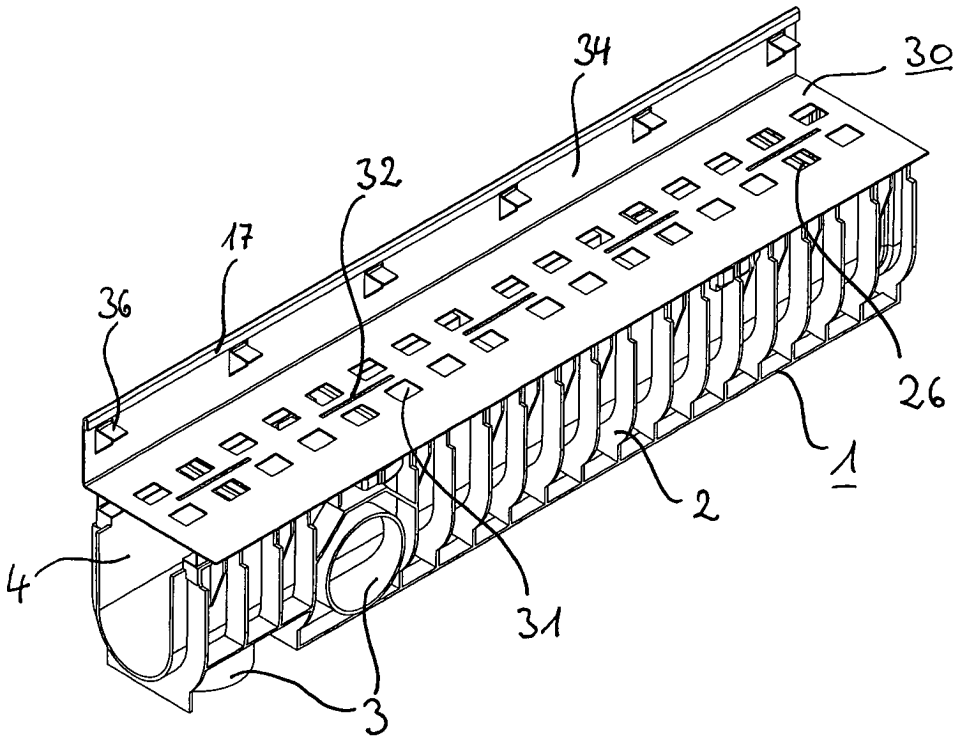


Fig. 8

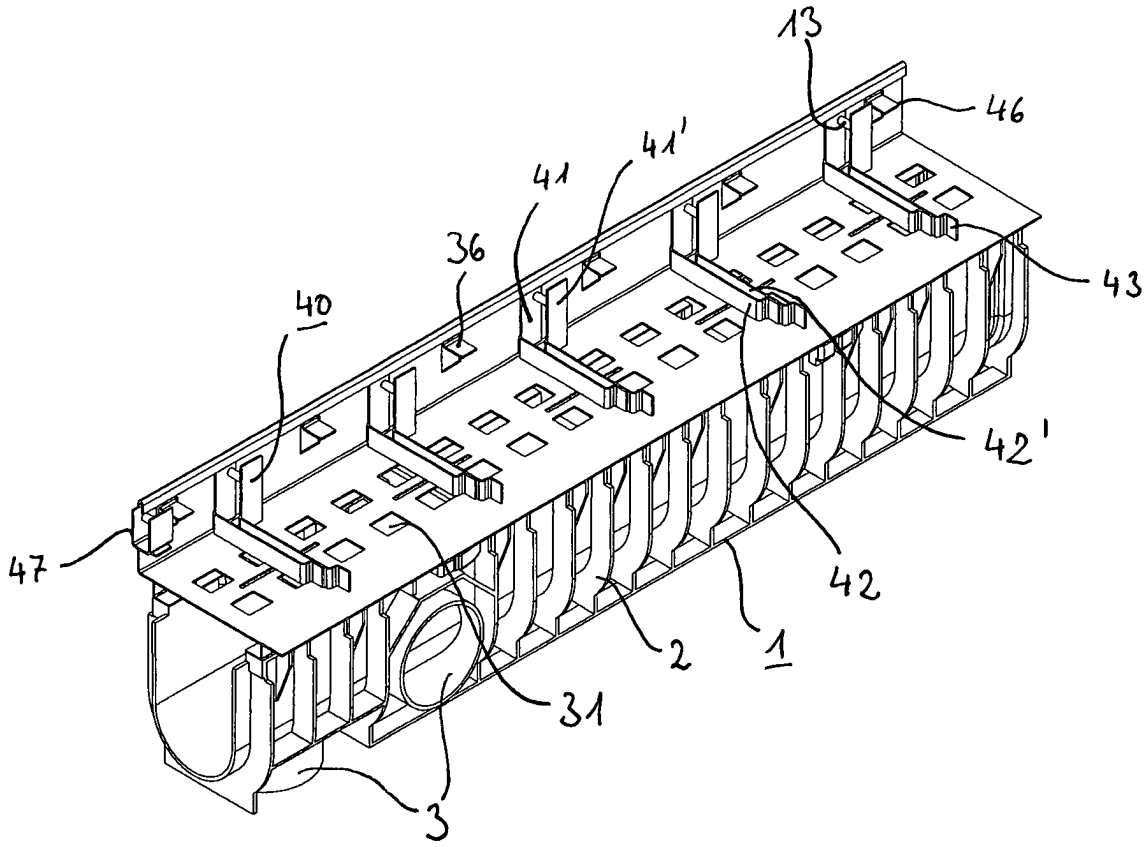


Fig. 9

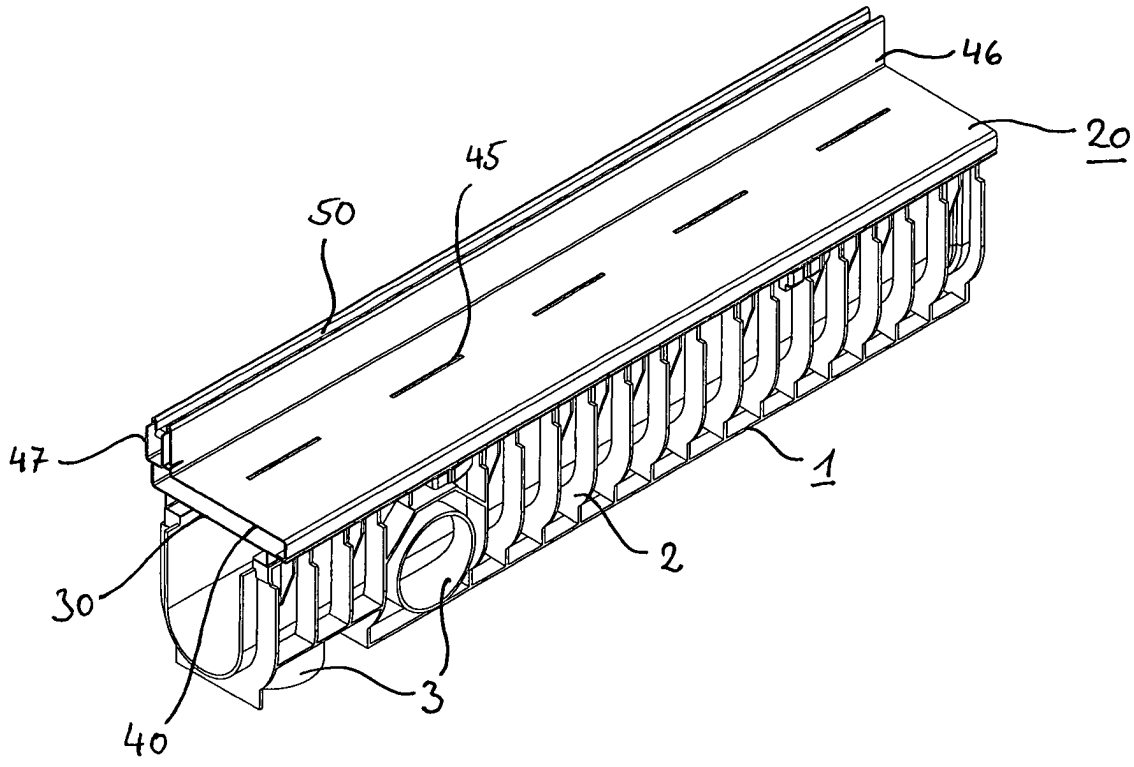


Fig. 10

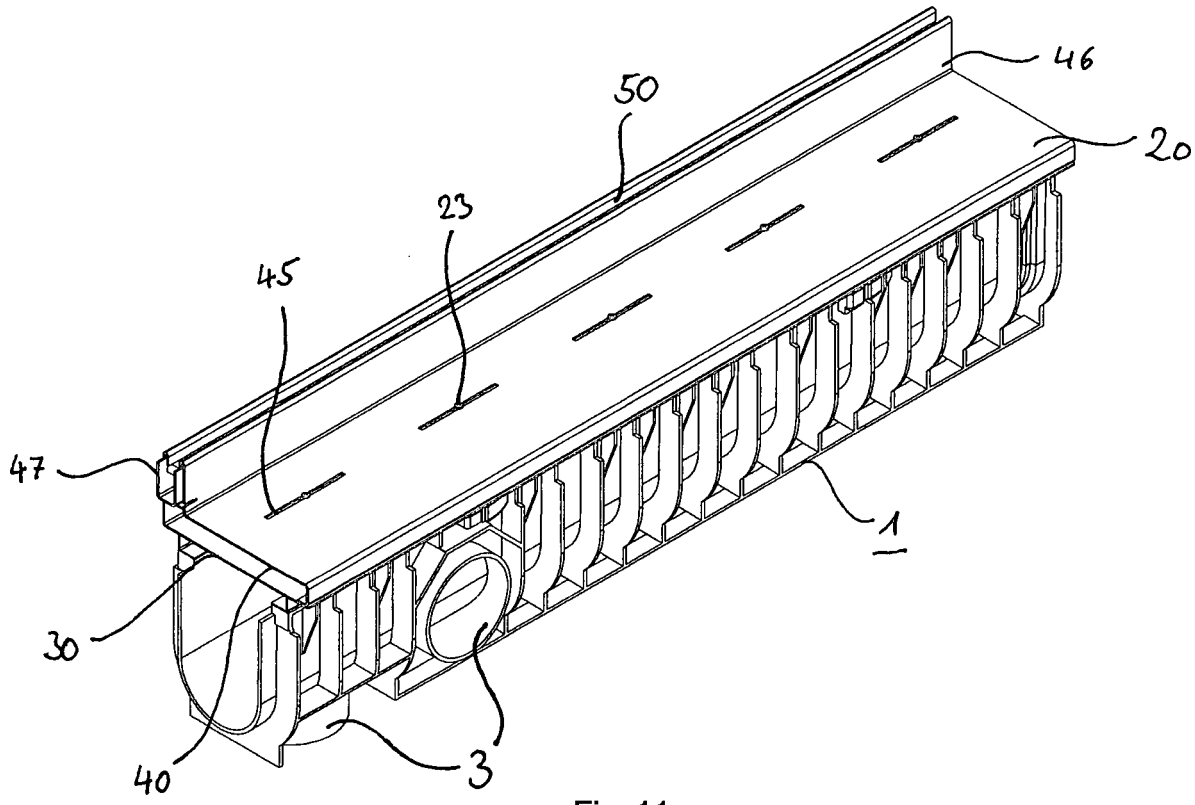


Fig. 11