



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 980 942 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(51) Int. Cl.⁷: **E04D 13/04**, E03F 3/04

(21) Anmeldenummer: **99115912.0**

(22) Anmeldetag: **12.08.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI
(30) Priorität: **19.08.1998 DE 29814887 U**

(71) Anmelder:
**Reichlmeier Metallprofile GmbH
80935 München (DE)**
(72) Erfinder: **Gassner, Günter
81829, München (DE)**
(74) Vertreter: **Säger, Manfred
Postfach 41
7014 Trin (CH)**

(54) **Entwässerungsrinne**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne (10) aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl oder aus verzinktem Stahlblech, insbesondere aus Armco-Sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, wobei

- im Bereich des U-Stegs und/oder im Bereich der beiden U-Schenkel Ablauföffnungen (12) ausgestanzt sind,
- die beiden U-Schenkel quer, vorzugsweise recht-

winklig, nach außen als Auflager für mindestens einen Rost (20) abgebogen sind,

- an den beiden U-Schenkeln Höhenverstelleinrichtungen (22) anbringbar sind und
- die Höhenverstelleinrichtungen an der Entwässerungsrinne lösbar mittels mindestens einer Steckverbindung über Einstecklöcher (18) festlegbar sind.

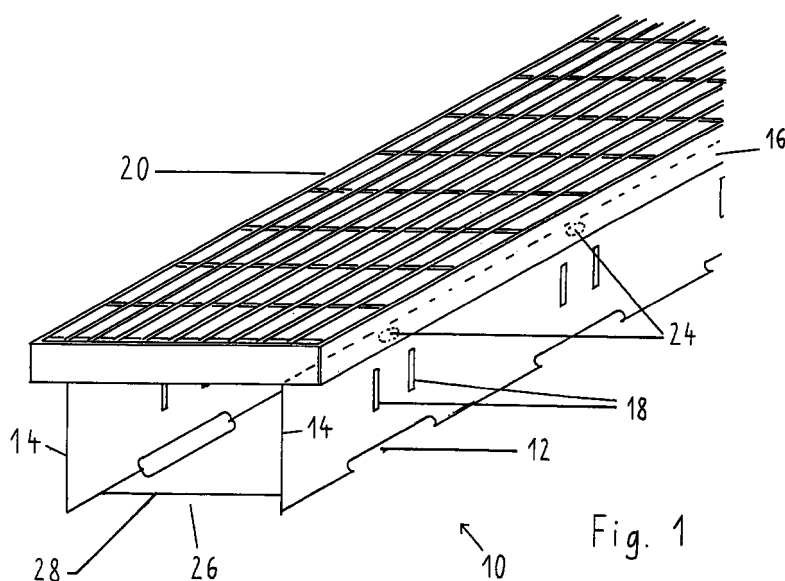


Fig. 1

EP 0 980 942 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl oder aus verzinktem Stahlblech, insbesondere aus Armco-Sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, wobei

- im Bereich des U-Stegs und/oder im Bereich der beiden U-Schenkel Ablauföffnungen ausgestanzt sind,
- die beiden U-Schenkel quer, vorzugsweise rechtwinklig, nach außen als Auflager für mindestens einen Rost abgebogen sind und
- an den beiden U-Schenkeln Höhenverstelleinrichtungen anbringbar sind.

[0002] Derartige Entwässerungsrinnen werden bei Fassaden, Flachdächern, Gründächern, Terrassen oder dergleichen zur Entwässerung von Oberflächenwasser eingesetzt. Um die Entwässerungsrinnen an den Wasserspiegel des Oberflächenwassers anpaßbar zu machen, ist bei konventionellen Entwässerungsrinnen eine Höhenverstelleinrichtung für die Lagerung der Entwässerungsrinnen vorgesehen.

[0003] Derartige Höhenverstelleinrichtungen wiederum sind bei bekannten Entwässerungsrinnen in Form verstellbarer Schraubfüsse ausgeführt, die an den Entwässerungsrinnen unlösbar befestigt sind. Beim Ablängen vorgefertigter Entwässerungsrinnen auf die in der Praxis erforderlichen Maße, beispielsweise etwa 1.000 Millimeter oder etwa 1.500 Millimeter, hat es sich als ausgesprochen nachteilig herausgestellt, daß die fest angeordneten Höhenverstelleinrichtungen nicht an die Maße der Entwässerungsrinnen anpaßbar sind.

[0004] Die deutsche Patentschrift DE 32 14 442 C2 offenbart eine Entwässerungsrinne für mit einem wasserdurchlässigen Deckbelag versehene Flachdächer, bestehend aus einer in diesem Belag vorgesehenen rinnenförmigen Ausnehmung, die durch einen auf einer höhenverstellbaren Abstützung angeordneten Rost abgedeckt und durch wasserdurchlässige seitliche Begrenzungswände ausgesteift ist, wobei die Abstützung aus zwei im Abstand voneinander gehaltenen Winkelprofilen besteht, die an den abstehenden Schenkeln von im Abstand voneinander verlegten, im Querschnitt U-förmigen Bügeln in der gewünschten Höhenlage festgelegt sind, und wobei die seitlichen Begrenzungswände durch an den Außenseiten dieser Schenkel angeordnete Lochblenden gebildet sind.

[0005] Die abstehenden Schenkel der im Querschnitt U-förmigen Bügel weisen schlitzzartige Ausnehmungen auf, durch die sich Schrauben erstrecken, die zum Festlegen der Winkelprofile in der gewünschten Höhenlage dienen, wobei der Abdeckrost auf den Winkelprofilen mittels einer Klemmhalterung festgelegt ist.

[0006] Das in der DE 32 14 442 C2 offenbarte System zur Höhenverstellung erweist sich insofern als nicht

unproblematisch, als es nicht an die Maße der Entwässerungsrinnen anpaßbar ist, so daß die bekannte Entwässerungsrinne beispielsweise nicht in Abhängigkeit von den jeweiligen räumlichen Gegebenheiten flexibel und individuell nachjustierbar ist.

[0007] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 44 29 457 A1 offenbart einen Rinnenkörper zur Bildung einer Abflußrinne gegenüber der Oberfläche von Bauwerken, bei dem an oberen parallelliegenden Randteilen ein Abdeckrost gehalten ist und bei dem ferner an den Seitenwandteilen längsversetzte fixierbare Justierelemente des Rinnenkörpers angeordnet sind, die zur Horizontaljustierung am Rinnenkörper längsverschiebbar angeordnet sind. Des weiteren können die Justierelemente zur Höhenjustierung zusätzlich höhenverstellbar sein und als U-Bügel ausgebildet sein, die in ihren Seitenchenkeln einseitig offene Vertikalschlitze aufweisen.

[0008] Zwar ist auch bei der aus der DE 44 29 457 A1 bekannten Entwässerungsrinne eine Möglichkeit der Höhenverstellung vorgesehen, jedoch ist diese vierteilig aufgebaut, kompliziert und zeitaufwendig zu bedienen und nur unter erschwerten Bedingungen nachjustierbar.

[0009] Ausgehend von den vorstehend aufgeführten Nachteilen und Unzulänglichkeiten der bekannten Entwässerungsrinnen liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Entwässerungsrinne zur Verfügung zu stellen, bei der die Höhenverstelleinrichtungen in einfacher Weise lösbar angebracht und an die Raster der Ablauföffnungen angepaßt werden können.

[0010] Diese Aufgabe wird durch eine Entwässerungsrinne gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruchs gelöst, bei der gemäß der Lehre der vorliegenden Erfindung die Höhenverstelleinrichtungen an der Entwässerungsrinne lösbar mittels mindestens einer Steckverbindung über Einstecklöcher festlegbar sind.

[0011] Die erfindungsgemäß ablängbaren Entwässerungsrinnen von im wesentlichen U-förmigem Querschnitt werden aus Blechen, beispielsweise aus korrosionabeständigen Stahlblechen oder aus hochwertigen rostfreien Edelstahlblechen gefertigt, um eine langfristige Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Hierbei sind am unteren Abschnitt des U-Stegs bzw. der beiden U-Schenkel vorzugsweise als Langlöcher in Längsrichtung der Entwässerungsrinne ausgebildete Ablauföffnungen eingestanzt, die ein Abführen des in die Entwässerungsrinne einlaufenden Oberflächenwassers bewirken.

[0012] An den beiden U-Schenkeln können quer, vorzugsweise rechtwinklig nach außen verlaufende Auflager für einen vorteilhafterweise feuerverzinkten Rost - beispielsweise einen Flachstabparallelrost, einen Gitterrost, einen Langlochblechrost, einen Lochblechrost (etwa aus Kupfer) oder einen Parallelstabrost (etwa aus gebürstetem Edelstahl oder aus poliertem Edelstahl) - angeordnet sein, der die Entwässerungsrinne bedeckt und das Eindringen von Laub, Schmutz oder anderen, die Ablauföffnungen potentiell verstopfenden Stoffen

verhindert. Die beispielsweise nasenförmig ausgebildeten Auflager dienen in diesem Zusammenhang als Sicherung dafür, daß der Rost sicher und unverrückbar aufliegt.

[0013] Die Ablauföffnungen sind vorzugsweise gemäß einem bestimmten Raster an den U-Stegen angeordnet, was sich im Hinblick auf eine Ablängung auf das am Bau erforderliche Maß als zweckmäßig erweist.

[0014] Um eine gute Wirkung der Entwässerungsrinne über ihre gesamte Länge zu ermöglichen, erweist es sich als vorteilhaft, die Höhenlage der Entwässerungsrinne mit Höhenverstelleinrichtungen an die lokalen Gegebenheiten anzupassen. Derartige Höhenverstelleinrichtungen wurden bei den bisher bekannten Entwässerungsrinnen mit den U-Schenkeln fest verbunden, beispielsweise durch eine Verschraubung oder durch eine Verschweißung, was mit den herkömmlichen, am Bau verfügbaren Werkzeugen nur unter großen Schwierigkeiten oder gar nicht möglich war.

[0015] Erfindungsgemäß sind daher an den U-Schenkeln Einstecklöcher vorgesehen, in denen die Höhenverstelleinrichtungen mittels mindestens einer Steckverbindung lösbar und versetzbar an den U-Schenkeln festlegbar sind. Selbst bei extremen Unebenheiten und/oder Hindernissen sowie für bau-seits zugeschnittene Paßstücke lassen sich mithin die Höhenverstelleinrichtungen in Abständen von beispielsweise etwa einhundert Millimetern mit lediglich zwei einfachen Handgriffen versetzen; es entsteht praktisch kein Verschnitt, denn die Reststücke können wiederverwendet werden.

[0016] Sofern die Entwässerungsrinne quer abgebo-gene Auflager für die als Laub- und Schmutzfänger dienenden Roste aufweist, erweist es sich als zweckmäßig, in diesen abgebo-genen Auflagern Einstellöffnungen vorzusehen, die so angeordnet sind, daß sie im Raster mit den Einstecklöchern übereinstimmen und ein Einrichten der Höhenverstelleinrichtungen mittels eines Werkzeugs, beispielsweise mittels eines Schraubendrehers, von oben ermöglichen.

[0017] Der Fachmann wird in diesem Zusammenhang besonders zu schätzen wissen, daß die Höhenverstelleinrichtung im Gegensatz zu konventionellen Entwässerungsrinnen bequem, einfach und leicht von oben zugänglich ist, ohne daß Teile der Entwässerungsrinne demontiert werden müßten, denn der jeweilige Verstellkopf bzw. die jeweilige Verstell-schraube ist auch ungehindert durch die Öffnungen von Gitterrosten oder Parallelrosten zugänglich.

[0018] Hierbei weist die Höhenverstelleinrichtung in besonders bevorzugter Weise unter anderem ein Gewinde auf, das in Wirkverbindung mit dem jeweiligen Verstellkopf bzw. mit der jeweiligen Verstell-schraube stehen kann und durch das bei Drehen des jeweiligen Verstellkopfes bzw. der jeweiligen Verstell-schraube mit einem herkömmlichen Schraubendreher die Höhe der Höhenverstelleinrichtung und damit der Entwässerungsrinne stufenlos verändert und an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepaßt werden kann.

rungrinne stufenlos verändert und an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepaßt werden kann.

[0019] Somit ist die Entwässerungsrinne jederzeit Stück für Stück in ihrer Höhe flexibel justierbar, so daß beispielsweise bei Setzungen eines angrenzenden Dachaufbaus auch noch nach Jahren problemlos und ohne Demontage der vorgenannten Rosttypen nachjustiert werden kann. Des weiteren ist die Entwässerungsrinne mittels der Einstecklöcher in zweckmäßiger Weise auch in Längsrichtung einstellbar.

[0020] Des weiteren können das Fußteil der Höhenverstelleinrichtung und/oder das Auflager gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung von einer Umhüllung aus rutschfestem Material, beispielsweise aus Kunststoff, etwa aus Gummi oder aus Neopren, umgeben sein. Hierdurch wird nicht nur ein vorzüglicher Schutz vor Beschädigung oder vor Verschmutzung geboten, sondern auch die für beispielsweise im Bodenbereich angeordnete Entwässerungsrinnen geforderte Rutschfestigkeit in zuverlässiger Weise gewährleistet.

[0021] Wenn die Entwässerungsrinne in besonders bevorzugter Weise weitergebildet werden soll, so sind die Einstecklöcher gemeinsam mit den Einstellöffnungen und gegebenenfalls auch mit den für das eintretende Wasser vorgesehenen Ablauföffnungen in einem vorgegebenen Raster längs der Entwässerungsrinne angeordnet.

[0022] Zum einfacheren Verbinden von abgelängten, beispielsweise auch geraden Teilen der Entwässerungsrinne erweist es sich als vorteilhaft, mindestens eines der beiden Enden des U-Stegs mit mindestens einer Ausklinkung zu versehen, in die ein vorzugsweise doppel-U-förmiges Verbindungselement zum Verbinden zweier Entwässerungsrinnen einschiebbar ist bzw. auf die ein vorzugsweise doppel-U-förmiges Verbindungselement zum Verbinden zweier Entwässerungsrinnen aufsteckbar ist.

[0023] Durch diese Verbindungselemente oder Kuppel-elemente werden die Entwässerungsrinnen am Rinnenstoß bereits bei der Grundausrichtung in horizontaler Richtung und in vertikaler Richtung stabilisiert, wobei eine fluchtgerechte, verbiegungs- und verwindungsfreie sowie schnelle Verlegung der Entwässerungsrinne gewährleistet ist, bei der sich in Abhängigkeit von der Streckenlänge die Bauleistung um etwa das Doppelte bis das Dreifache erhöht; dies spart Zeit und vor allem hohe Lohnkosten, wobei die Montage aufgrund der Einfachheit und der Übersichtlichkeit des hier vorgestellten Systems auch für ungelern-te Hilfskräfte rationell und absolut problemlos bewerkstelligbar ist.

[0024] In Abhängigkeit vom Abdichtungsaufbau sowie vom angrenzenden Belag, beispielsweise Asphalt oder Pflaster, können für die Entwässerungsrinne gemäß der vorliegenden Erfindung jeweils variable Bauhöhen von beispielsweise etwa 73 Millimetern bis etwa 103 Millimetern, von etwa 93 Millimetern bis etwa 143 Millime-

tern oder von etwa 113 Millimetern bis etwa 183 Millimetern bei jeweils drei Standardbreiten von beispielsweise etwa 150 Millimetern, etwa 200 Millimetern oder etwa 250 Millimetern zur Anwendung gelangen.

[0025] Die Einstecklöcher für die Höhenverstelleinrichtungen sind in bevorzugter Weise als vertikale Schlitzte ausgebildet, in die Verriegelungshaken, die an den Höhenverstelleinrichtungen angebracht sind, eingreifen können. In diesem Zusammenhang kann es sich als zweckmäßig erweisen, die Verriegelungshaken nach dem Einführen in die vertikalen Schlitzte durch Verriegelungslaschen, die in die Verriegelungshaken einführbar sind und in diesen eingreifen, zu arretieren.

[0026] Die Entwässerungsrinne kann nicht nur in Form eines geraden, nicht gebogenen Teils ausgebildet sein. Abhängig von den baulichen Gegebenheiten, aber auch von gestalterischen Präferenzen kann die Entwässerungsrinne in vorteilhafter Weise auch in Form eines vorzugsweise rechtwinkligen Eckstücks mit beispielsweise fünf oder sechs Höhenverstelleinrichtungen und/oder in Form eines T-Stücks und/oder in Form eines Kreuzstücks ausgebildet sein.

[0027] In den Bereichen der Entwässerungsrinne, die frei enden, das heißt nicht an eine weitere Entwässerungsrinne oder an ein anderes Entwässerungsbauteil anschließen, kann es aus optischen Gründen und/oder aus Sicherheitsgründen empfehlenswert sein, eine Endkappe oder ein Stoßblech zum Aufstecken am Ende der Entwässerungsrinne vorzusehen, um einen angemessenen Abschluß der Entwässerungsrinne zu bilden.

[0028] Gemäß einer besonders erfinderischen Ausgestaltung der vorliegenden Entwässerungsrinne ist mindestens ein Ende der Entwässerungsrinne an mindestens einen ausbrechbaren Abgang eines vorzugsweise rechteckig, insbesondere in etwa quadratisch als Terrassenbausatz ausgebildeten Gullykastens seitlich versetzt und/oder mittig anschließbar. Hierbei erfolgt eine Langlochentwässerung mit den üblichen Gullygrößen entsprechenden Ausnehmungen.

[0029] In bevorzugter Ausgestaltung besteht an den Terrassenbausatz, der in seiner Höhe im wesentlichen der Entwässerungsrinne entsprechen sollte, eine vierseitige Anschlußmöglichkeit, wobei die als Abgang ausgebildeten Anschlußöffnungen infolge einer Vorbehandlung, beispielsweise mittels eines Laserstrahls, in besonders einfacher Weise lediglich ausgebrochen werden müssen.

[0030] Vergleicht man die Entwässerungsrinne gemäß der vorliegenden Erfindung mit konventionellen, aus dem Stand der Technik bekannten Entwässerungsrinnen, so wird der Fachmann wie auch der Praktiker insbesondere zu schätzen wissen, daß infolge der kompakten Bauweise mit durchgehendem Rinnenboden ein schneller Abfluß des Oberflächenwassers sowie eine problemlose Reinigung ermöglicht sind und die Notwendigkeit eines zusätzlichen Material- und Montageaufwands für zusätzliche, instabile und lose

Kiesfangleisten entfällt, was einen kostensenkenden Effekt hat.

[0031] In diesem Zusammenhang treten günstigerweise auch keine scharfen Kanten oder vorspringenden Teile, keine Zuschneidearbeiten zur Höhenanpassung und keine offenen Stoßfugen auf.

[0032] Über den durchgehenden Rinnenboden fließen selbst extreme Regenmengen schnell und gezielt zum Entwässerungspunkt; auch ist die Staugefahr durch Vereisung im Winter signifikant verringert. Ein weiterer großer Vorteil der im wesentlichen geschlossenen Rinnenbauweise ist die Wartungsfreundlichkeit, wobei sich der Schmutz weniger stark verkeilt und sich die Entwässerungsrinne gemäß der vorliegenden Erfindung auch einfacher reinigen läßt.

[0033] Weitere Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden nachstehend anhand der Figuren 1 bis 8 beschrieben, durch die in exemplarischer Form ein Ausführungsbeispiel der Entwässerungsrinne veranschaulicht ist.

[0034] Es zeigt:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel einer Entwässerungsrinne gemäß der vorliegenden Erfindung, in seitlicher Vorderansicht;

Figur 2 die seitliche Anordnung einer Höhenverstelleinrichtung der Entwässerungsrinne aus Figur 1;

Figur 3 die Anordnung der Einstellöffnungen in bezug auf die in die Einstecklöcher eingesteckte Höhenverstelleinrichtung aus Figur 2;

Figur 4 die Höhenverstelleinrichtung aus den Figuren 2 und 3 mit Verriegelungshaken und Verriegelungslaschen;

Figur 5 ein Verbindungselement zum Verbinden von zwei mit Ausklinkungen versehenen Entwässerungsrinnen aus den Figuren 1, 2 und 3;

Figur 6 die Entwässerungsrinne aus Figur 3, in einer Ansicht von oben;

Figur 7 die Entwässerungsrinne aus Figur 6, in einer seitlichen Ansicht entlang der in Figur 6 angeordneten Linie VII - VII; und

Figur 8 die Entwässerungsrinne aus Figur 6, in einer Vorderansicht entlang der in Figur 6 angeordneten Linie VIII - VIII.

[0035] Identische Bezugszeichen beziehen sich auf gleich oder ähnlich ausgebildete Elemente oder Merkmale in den Figuren 1 bis 8.

[0036] Die abklängbare Entwässerungsrinne 10, die in den Figuren 1, 2 und 3 abschnittsweise sowie in den Figuren 6 und 7 in voller Länge dargestellt ist und die in Längsform, in Form eines insbesondere rechtwinkligen Eckstücks und auch in Form eines T-Stücks oder eines Kreuzstücks ausgebildet sein kann, enthält rasterartig eingestanzte, als Langlöcher in Längsrichtung der Entwässerungsrinne 10 ausgebildete Ablauföffnungen 12 (vgl. die Figuren 1, 3, 6 und 7), die ein Abführen des in die Entwässerungsrinne 10 einlaufenden Oberflächenwassers bewirken.

[0037] Die beiden U-Schenkel 14 der Entwässerungsrinne 10 weisen rechtwinklig nach außen verlaufende Auflager 16 auf (vgl. die Figuren 1, 3, 6, 7 und 8), auf die ein Rost 20 aufgelegt werden kann (vgl. die Figuren 1 und 2), der die Entwässerungsrinne 10 bedeckt und das Eindringen von Laub, Schmutz oder anderen, die Ablauföffnungen 12 potentiell verstopfenden Stoffen verhindert. Die Auflager 16 dienen in diesem Zusammenhang als Sicherung dafür, daß der Rost 20 sicher und unverrückbar aufliegt.

[0038] An den U-Schenkeln 14 sind in rasterartigen Abständen Einstecklöcher 18 (vgl. die Figuren 1, 2, 3 und 7) für die Höhenverstelleinrichtungen 22 (vgl. die Figuren 2, 3, 4, 6, 7 und 8) vorgesehen. Weiterhin sind im Bereich der Einstecklöcher 18 Einstellöffnungen 24 vorgesehen, wobei die Einstecklöcher 18 und die Einstellöffnungen 24 in einem vorgegebenen Raster längs der Entwässerungsrinne 10 angeordnet sind (vgl. die Figuren 1 und 3).

[0039] Ein Einrichten der Höhenverstelleinrichtungen 22 von oben mittels eines Werkzeugs kann beispielsweise durch Drehen eines herkömmlichen Schraubendrehers an insgesamt vier sich pro Entwässerungsrinne 10 in den Höhenverstelleinrichtungen 22 befindlichen Verstellköpfen 38 bzw. Verstellschrauben 38 bewerkstelligt werden (vgl. Figur 6).

[0040] Die im Ausführungsbeispiel veranschaulichte Höhenverstelleinrichtung 22 ist mithin im Gegensatz zu konventionellen Entwässerungsrinnen bequem, einfach und leicht von oben zugänglich, ohne daß Teile der Entwässerungsrinne 10 demontiert werden müßten, denn der jeweilige Verstellkopf 38 bzw. die jeweilige Verstellschraube 38 (vgl. Figur 6) ist auch ungehindert durch die Öffnungen von Gitterrosten 20 oder Parallelrosten 20 zugänglich.

[0041] Wie aus Figur 4 ersichtlich, weist die Höhenverstelleinrichtung 22 hierbei unter anderem ein Gewinde 36 auf, das in Wirkverbindung mit dem jeweiligen Verstellkopf 38 bzw. mit der jeweiligen Verstellschraube 38 (vgl. Figur 6) steht und durch das bei Drehen des jeweiligen Verstellkopfes 38 bzw. der jeweiligen Verstellschraube 38 mit einem herkömmlichen Schraubendreher die Höhe der Höhenverstelleinrichtung 22 und damit der Entwässerungsrinne 10 stufenlos verändert und an die jeweiligen lokalen Gegebenheiten angepaßt wird.

[0042] Somit ist die Entwässerungsrinne 10 jederzeit

Stück für Stück in ihrer Höhe flexibel justierbar, so daß beispielsweise bei Setzungen eines angrenzenden Dachaufbaus auch noch nach Jahren problemlos und ohne Demontage der vorgenannten Rosttypen 20 nachjustiert werden kann. Des weiteren ist die Entwässerungsrinne 10 mittels der Einstecklöcher 18 auch in Längsrichtung einstellbar.

[0043] Die für Verriegelungshaken 32 (vgl. Figur 4) der Höhenverstelleinrichtungen 22 ausgelegten Einstecklöcher 18 können als vertikale Schlitzte ausgebildet sein (vgl. die Figuren 1, 2, 3 und 7), in die die Verriegelungshaken 32 eingreifen.

[0044] In den Figuren 3 und 4 sind zugehörige Verriegelungslaschen 34 dargestellt, die so in die Verriegelungshaken 32 einführbar sind (vgl. die Richtung des Pfeils in Figur 4), daß die Höhenverstelleinrichtungen 22 an den U-Schenkeln 14 arretierbar sind. In diesem Zusammenhang geht die Anordnung der Verriegelungslaschen 34 an der Innenseite der U-Schenkel 14 aus der Figur 3 hervor.

[0045] Nach dem Durchstecken der Verriegelungshaken 32 durch die als Schlitzte ausgebildeten Einstecklöcher 18 sind die Höhenverstelleinrichtungen 22 mittels der Verriegelungslaschen 34 lösbar, aber fest mit den Entwässerungsrinnen 10 verbunden.

[0046] An den Enden der U-Stege 28 der Entwässerungsrinne 10 sind Ausklinkungen 26 vorgesehen (vgl. die Figuren 1 und 3), die zum Verbinden mehrerer Entwässerungsrinnen 10 dienen. Diese Ausklinkungen 26 können durch doppel-U-förmige Verbindungselemente 30 verbunden werden (vgl. Figur 5), die in die jeweilige Ausklinkung 26 einschiebbar sind bzw. die auf die jeweilige Ausklinkung 26 aufsteckbar sind.

[0047] Durch diese Verbindungselemente oder Kuppelemente 30 werden die Entwässerungsrinnen 10 am Rinnenstoß bereits bei der Grundausrichtung in horizontaler Richtung und in vertikaler Richtung stabilisiert, wobei eine fluchtgerechte, verbiegungs- und verwindungsfreie sowie schnelle Verlegung der Entwässerungsrinne 10 gewährleistet ist, bei der sich in Abhängigkeit von der Streckenlänge die Bauleistung um etwa das Doppelte bis das Dreifache erhöht; dies spart Zeit und vor allem hohe Lohnkosten, wobei die Montage aufgrund der Einfachheit und der Übersichtlichkeit des hier vorgestellten Systems auch für ungelernete Hilfskräfte rationell und absolut problemlos bewerkstelligbar ist.

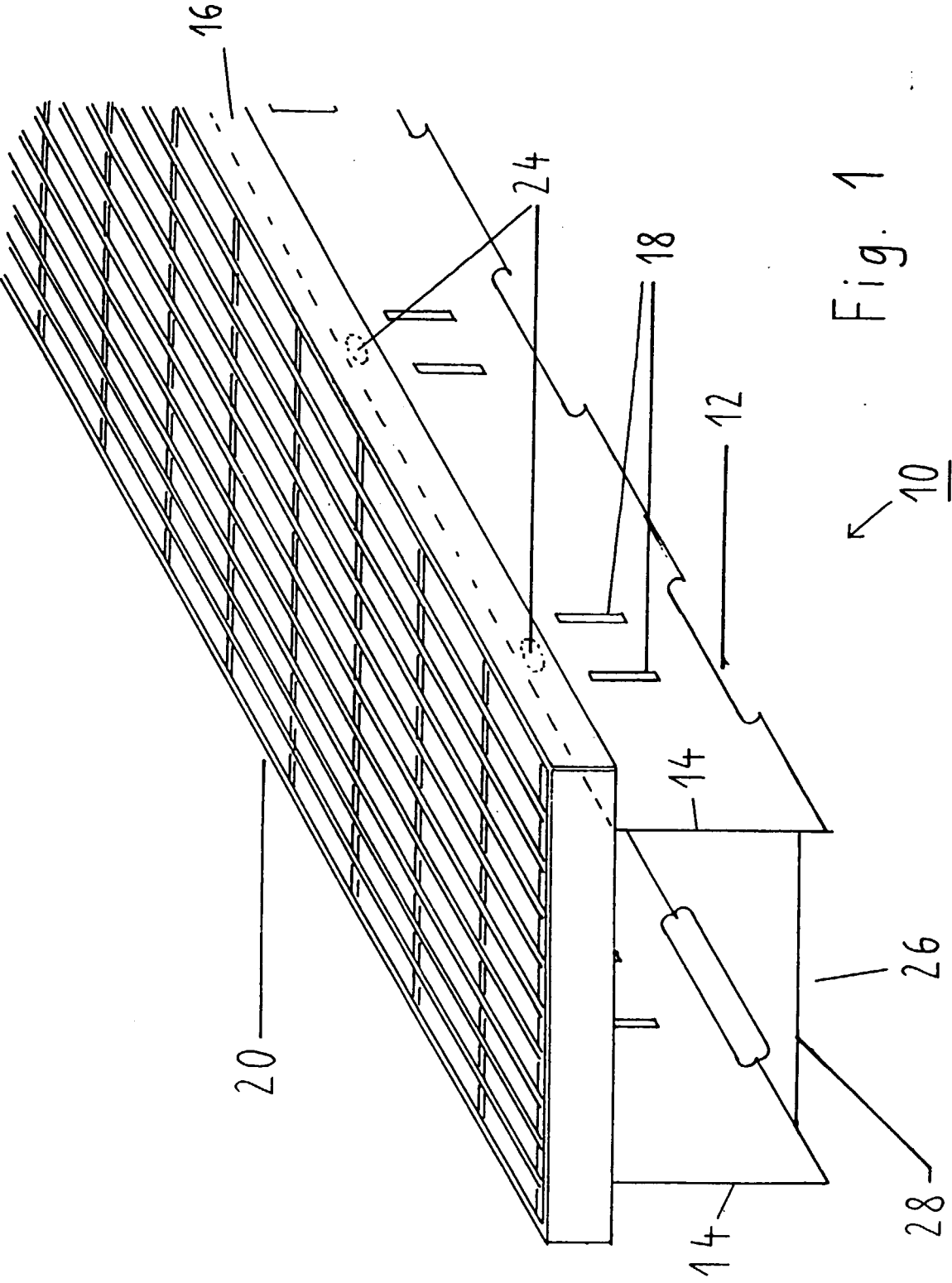
[0048] Wenn die Entwässerungsrinne 10 nicht mit einer weiteren Entwässerungsrinne 10 oder mit einem anderen Entwässerungsbauteil verbunden werden soll, sondern als Abschlußelement eingesetzt werden soll, beispielsweise am Ende einer Fassade, eines Flachdachs, eines Gründachs, einer Terrasse oder dergleichen, so ist anstelle des Verbindungselements 30 eine Endkappe oder ein Stoßblech zum Aufstecken am Ende der Entwässerungsrinne 10 vorzusehen. Hierfür sprechen nicht nur optische Gründe, sondern auch Sicherheitsgründe, beispielsweise um Stolperfallen zu

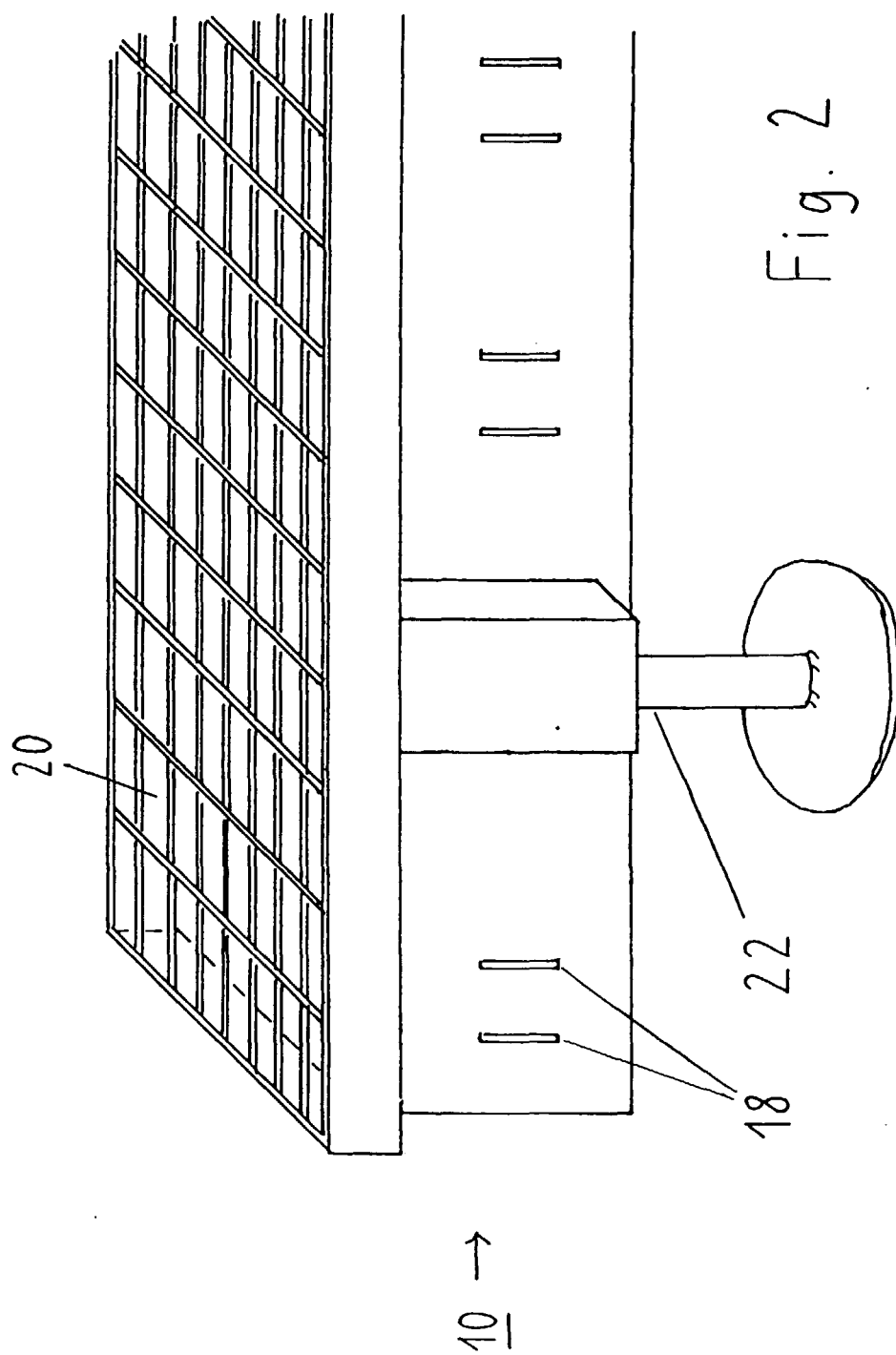
vermeiden.

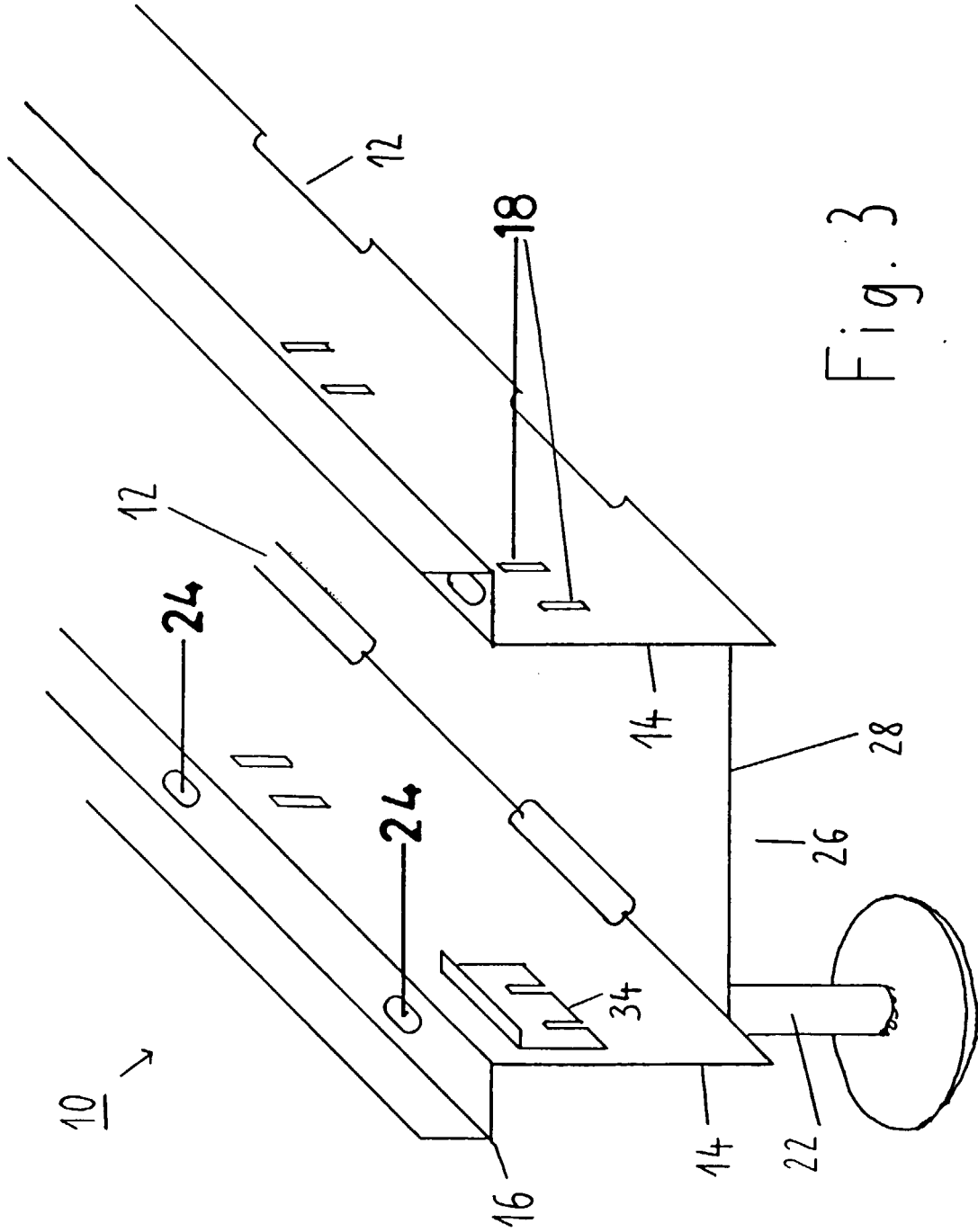
[0049] Alternativ oder in Ergänzung hierzu kann das Ende der Entwässerungsrinne 10 auch an einen ausbrechbaren Abgang eines insbesondere in etwa quadratisch als Terrassenbausatz ausgebildeten Gullykastens seitlich versetzt und/oder mittig angeschlossen werden.

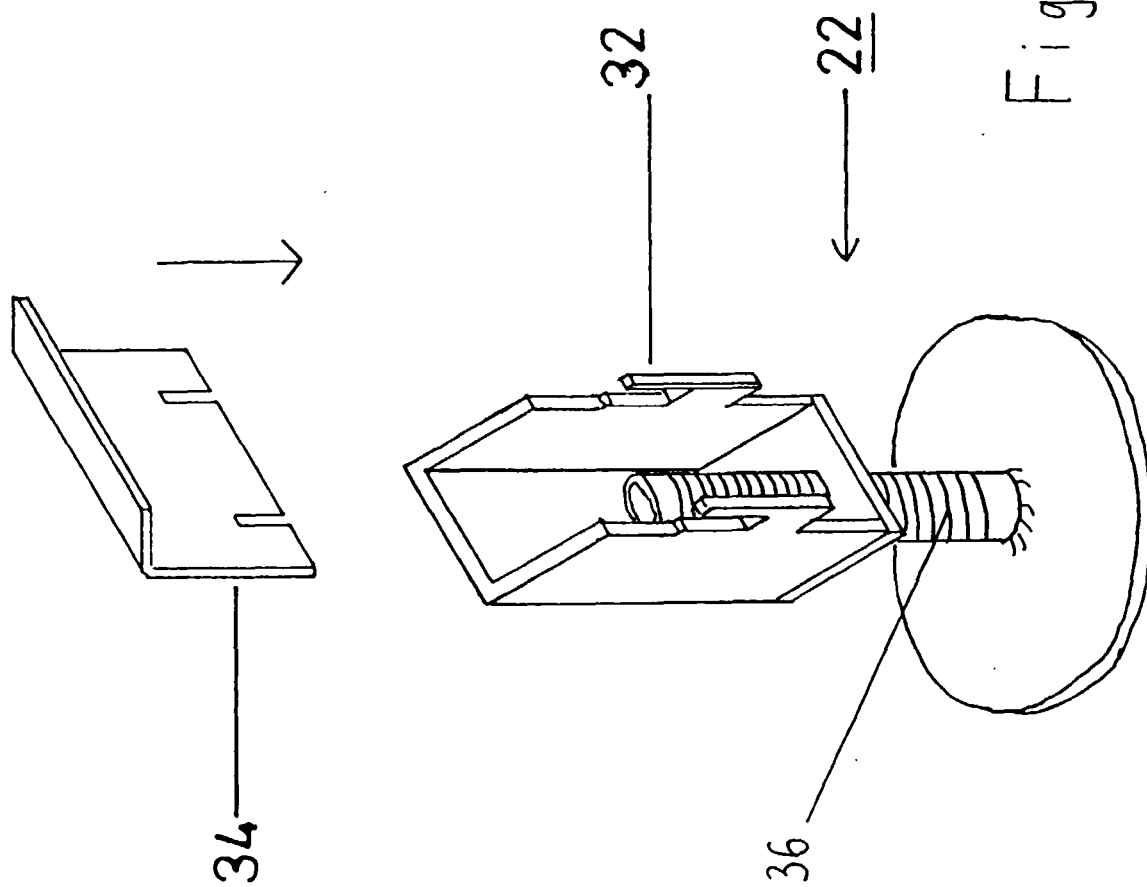
Patentansprüche

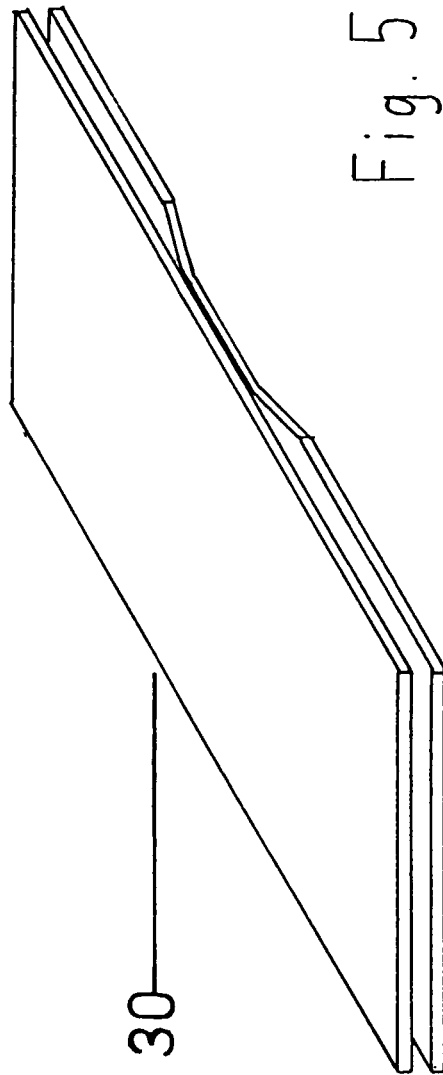
1. Entwässerungsrinne (10) aus Metall, vorzugsweise aus Edelstahl oder aus verzinktem Stahlblech, insbesondere aus Armco-Sendzimir-verzinktem Stahlblech, mit im wesentlichen U-förmigem Querschnitt, wobei
 - im Bereich des U-Stegs (28) und/oder im Bereich der beiden U-Schenkel (14) Ablauföffnungen (12) ausgestanzt sind,
 - die beiden U-Schenkel (14) quer, vorzugsweise rechtwinklig, nach außen als Auflager (16) für mindestens einen Rost (20) abgebogen sind und
 - an den beiden U-Schenkeln (14) Höhenverstelleinrichtungen (22) anbringbar sind,**dadurch gekennzeichnet,** daß die Höhenverstelleinrichtungen (22) an der Entwässerungsrinne (10) lösbar mittels mindestens einer Steckverbindung über Einstecklöcher (18) festlegbar sind.
2. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das quer abgebogene Auflager (16) im Bereich der Einstecklöcher (18) mit Einstellöffnungen (24) versehen ist, die zum Einrichten der Höhenverstelleinrichtungen (22) von oben mittels eines Werkzeugs vorgesehen sind.
3. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecklöcher (18) und die Einstellöffnungen (24) sowie gegebenenfalls die Ablauföffnungen (12) in einem vorgegebenen Raster längs der Entwässerungsrinne (10) angeordnet sind.
4. Entwässerungsrinne gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der U-Steg (28) an mindestens einem der beiden Enden der Entwässerungsrinne (10) mindestens eine Ausklinkung (26) aufweist.
5. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verbinden zweier Entwässerungsrinnen (10) ein vorzugsweise doppel-U-förmiges Verbindungselement (30) in die jeweilige Ausklinkung (26) einschiebbar oder auf die jeweilige Ausklinkung (26) aufsteckbar ist.
6. Entwässerungsrinne gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecklöcher (18) als vertikale Schlitzte ausgebildet sind, in die Verriegelungshaken (32) der Höhenverstelleinrichtungen (22) eingreifen.
7. Entwässerungsrinne gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß Verriegelungslaschen (34) zum Verriegeln der Höhenverstelleinrichtungen (22) an den U-Schenkeln (14) in die Verriegelungshaken (32) einführbar sind.
8. Entwässerungsrinne gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Entwässerungsrinne (10) in Form eines vorzugsweise rechtwinkligen Eckstücks und/oder in Form eines T-Stücks und/oder in Form eines Kreuzstücks ausgebildet ist.
9. Entwässerungsrinne gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Endkappe oder ein Stoßblech zum Aufstecken am Ende der Entwässerungsrinne (10) vorgesehen ist.
10. Entwässerungsrinne gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Ende der Entwässerungsrinne (10) an mindestens einen ausbrechbaren Abgang eines vorzugsweise rechteckig, insbesondere in etwa quadratisch als Terrassenbausatz ausgebildeten Gullykastens seitlich versetzt und/oder mittig anschließbar ist.

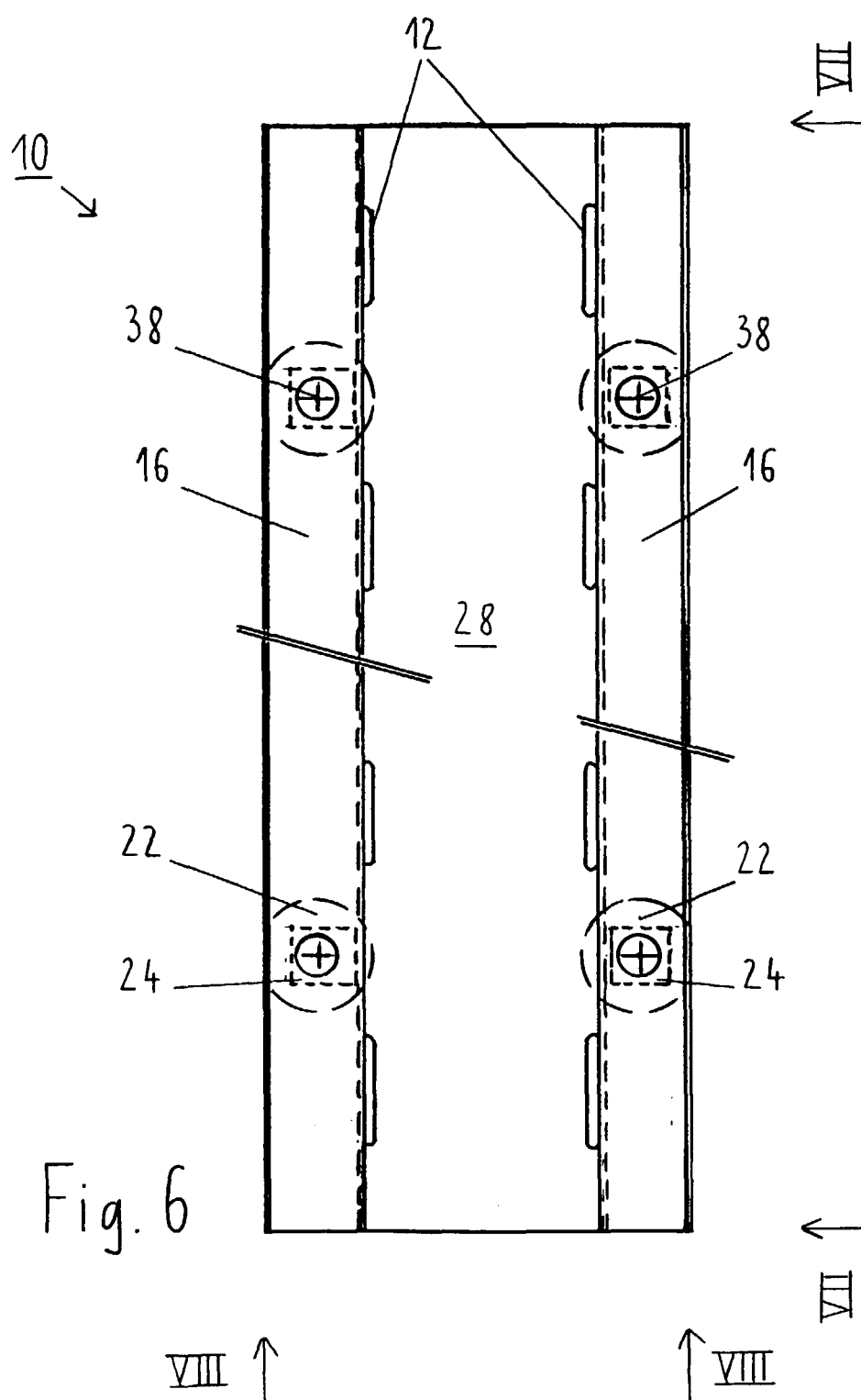












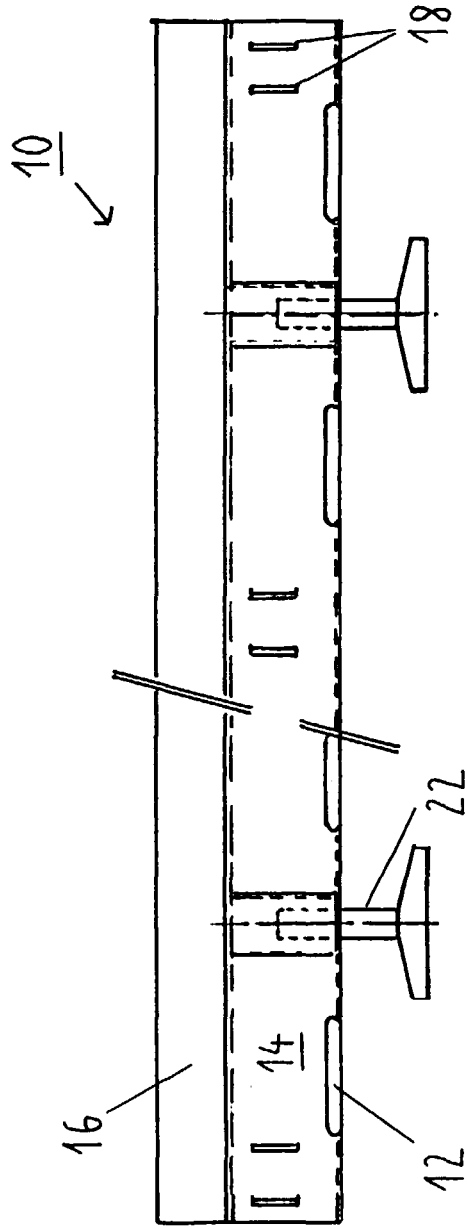


Fig. 7

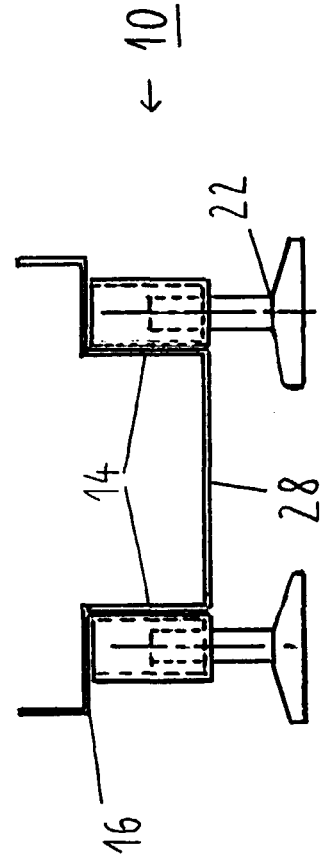


Fig. 8