

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 001 101 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**02.02.2005 Patentblatt 2005/05**

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

(21) Anmeldenummer: **99122276.1**

(22) Anmeldetag: **09.11.1999**

(54) **Entwässerungsrinne**

Drainage channel

Caniveau d'écoulement

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

(30) Priorität: **11.11.1998 DE 19851960**  
**09.12.1998 DE 19856689**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.05.2000 Patentblatt 2000/20**

(60) Teilanmeldung:  
**04005773.9 / 1 428 948**

(73) Patentinhaber: **Hestag Bauelemente**  
**Entwässerungs-Technik**  
**8855 Wangen (CH)**

(72) Erfinder: **Stadelmann, Heinz**  
**8834 Schindellegi (CH)**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr.**  
**Zeppelinstrasse 4**  
**78234 Engen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 677 622 DE-U- 1 994 398**  
**GB-A- 2 316 116 US-A- 4 102 135**  
**US-A- 5 000 621 US-A- 5 489 163**

**EP 1 001 101 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Rinne betrifft eine Entwässerungsrinne zur Oberflächenentwässerung und/oder Drainage von Schüttgut od. dgl. mit einem Rinnenelement aus einem Rinnenunterteil und einem gegenüber diesem verschiebbaren Rinnenoberteil.

**[0002]** Im Stand der Technik sind derartige Entwässerungsrinnen in vielfältigster Form und Ausführung bekannt. Sie dienen insbesondere zum Entwässern von grossen Wasseranfällen, insbesondere auch in Sickerbereichen. Sie bilden zudem Drainagen gerade in Bereichen, in welchen anfallende Sickerwasser schnell abgeführt werden müssen.

**[0003]** Eine derartige Entwässerungsrinne ist bspw. in der nicht vorveröffentlichten DE 198 51 960 beschrieben. Die vorliegende Erfindung betrifft eine Weiterentwicklung der dort beschriebenen Entwässerungsrinne.

**[0004]** Ferner ist bei herkömmlichen Entwässerungsrinnen bekannt, dass zum Verbinden einzelner Rinnenelemente zusätzlich seitliche Bleche od. dgl. vorgesehen sind, welche die einzelnen Rinnenteile miteinander verbinden. Nachteilig daran ist, dass derartige Verbindungsstellen und eine derartige Verbindung sehr kostenintensiv ist, da sehr viel Zeit für die Montage und für das Verbinden aufgewendet werden muss. Zudem sind zusätzliche Bauteile, Befestigungselemente oder dgl. erforderlich, um zwei Rinnenelemente stirnseitig miteinander zu verbinden.

**[0005]** Nachteilig daran ist, dass ein Ausjustieren häufig bei derartigen im Stand der Technik bekannten Entwässerungsrinnen nicht unproblematisch und nur mit hohem Arbeitsaufwand erfolgen kann.

**[0006]** Die DE 1 994 398 U offenbart einen langen schmalen Einlaufrost, der aus einer Gitteraufnahme und einer gegen die Gitteraufnahme höhen- und neigungsverstellbaren Flussgerinne gebildet ist. Über einen Längsschlitz lässt sich das Flussgerinne gegenüber der Rostaufnahme höhenverstellbar einstellen.

**[0007]** Die US 4,102,135 offenbart eine herkömmliche Entwässerungsrinne, wobei in das Rinnenunterteil entsprechende Entwässerungsschlitze vorgesehen sind. Dabei handelt es sich im vorliegenden Fall um eine reine Drainageleitung, die nicht zur Aufnahme eines Rostes od. dgl. dient.

**[0008]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Handhabbarkeit und die Justierung von Entwässerungsrinnen auf eine notwendige Einbauhöhe zu vereinfachen und zu verbessern. Auch soll ein Abfließen und Versickern von Wasser in die Entwässerungsrinne verbessert werden.

**[0009]** Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass das Rinnenoberteil und das Rinnenunterteil Sickeröffnungen, insbesondere Sickerschlitze aufweist, welche beim gegeneinander Verschieben eine identische, ggf. überlappende Struktur aufweisen, d.h. dass sie ein Entwässern im verschobenen Bereich zulassen.

**[0010]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Bereich unterhalb einer Schulter eines Rinnenoberteiles, welches gegenüber einem Rinnenunterteil verschiebbar ist, geschlossen ausgebildet. Hierdurch können in die Entwässerungsrinne beim Einsetzen und insbesondere beim Nachjustieren keine Gegenstände, wie insbesondere Schüttungen, nämlich Erde, Steine, Split od. dgl. in entsprechende Öffnungen, Schlitze od. dgl. eintreten, so dass ein permanentes nach Oben- und nach Untenbewegen bzw. Justieren des Rinnenoberteiles gegenüber dem Rinnenunterteil gewährleistet bleibt. Unterhalb dieses Bereiches schliessen die überlappenden Sickeröffnungen und Langlöcher an, die ein Entwässern auch im verschobenen, bzw. auseinandergezogenen Bereich zulassen. Diese verbessern das Abfließen und Versickern von Wasser.

**[0011]** Ferner können eine Mehrzahl von Ankerplattenelementen seitlich, bevorzugt rechtwinklig von der Entwässerungsrinne abragen. Diese dienen zum Halten und zum Festlegen der Entwässerungsrinne in entsprechenden weichen Untergründen. Diese bilden eine sogenannte Aufschwemmsicherung. Bevorzugt sind einzelne Ankerplattenelemente beidseitig und punktuell an die Entwässerungsrinne angeschlossen. Sie können jedoch aber als durchlaufende und längliche Profile ausgebildet sein. Diese halten insbesondere das Rinnenunterteil fest im Untergrund, so dass auch eine stufenlose Justierung und Einstellung bzw. Verschiebung des Rinnenoberteiles auf einfache Weise möglich ist, um es an eine Oberfläche exakt anzupassen bzw. anzuschliessen.

**[0012]** Ferner können auch stirnseitig an ggf. wiederlösbaren Stirnwänden Abschlussplatten in oben beschriebener Weise vorgesehen sein, die entsprechend dem Rinnenoberteil in der Höhe stufenlos verstellt werden können.

**[0013]** Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist auch durch die Ausbildung eines entsprechenden stufenlos höhenverstellbaren Bodenablaufes gebildet, der entsprechend dem Aufbau der Entwässerungsrinne entspricht. Im wesentlichen ist er quadratisch, rechteckartig oder sogar rund ausgebildet, wobei an seinen Seitenwänden bzw. Seitenflansche Öffnungen durch Entnehmen oder Ausbrechen von Verschlusselementen entstehen. In diese Öffnungen können dann Entwässerungsrinnen eingesteckt und angeschlossen werden.

**[0014]** Bevorzugt werden die Entwässerungsrinnen aus Metall, insbesondere Edelstahl hergestellt. Es soll jedoch auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen, andere Materialien, wie beispielsweise Kunststoff, Aluminium oder Verbundwerkstoffe zu verwenden. Der Erfindung sei hier keine Grenze gesetzt.

**[0015]** Vorzugsweise ragen stirnseitig Anschlusselemente von den Seitenelementen und dem Bodenelement des Rinnenelementes ab. Diese sind vorzugsweise über einen Absatz nach aussen versetzt, wobei der Absatz etwa der Dicke der Bauteile des Rinnenelementes, wie Bodenelement und Seitenwand entspricht.

**[0016]** Hierdurch lässt sich in die einzelnen Aufnahmeprofile von oben ein stirnseitig anschliessendes Rinnenelement

einführen und direkt nahezu spielfrei an das andere Rinnenelement anschliessen. Dabei liegen die einzelnen Bodenelemente der benachbarten Rinnenelemente in einer gemeinsamen Ebene, so dass kein Versatz im Wasserlaufbereich gebildet ist.

**[0017]** Gleichzeitig bilden die Anschlusselemente eine exakte Führung zum Ineinanderstecken der Rinnenelemente zu einer länglichen Entwässerungsrinne. Das Einstecken kann immer von oben geschehen, was bei der Montage eine erhebliche Erleichterung darstellt.

**[0018]** Es müssen lediglich Befestigungselemente durch die entsprechenden vorgesehenen Öffnungen durchgesteckt werden, um zwei benachbarte Rinnenelemente auf diese Weise miteinander fest bzw. wiederlösbar zu verbinden.

**[0019]** Bevorzugt sind die Anschlusselemente aus den Seitenwänden und dem Bodenelement des Rinnenelementes gebildet, so dass insgesamt die Entwässerungsrinne einstückig bzw. in einem Arbeitsvorgang hergestellt werden kann. Dies spart bei der Herstellung erhebliche Fertigungskosten.

**[0020]** Es soll jedoch auch daran gedacht sein, die Anschlusselemente bspw. als Bleche seitlich auf die Seitenwände oder von unten auf das Bodenelement bspw. durch Punktschweissen fest vorzusehen, um entsprechende Anschlusselemente zum stirnseitigen Verbinden zweier Rinnenelemente herzustellen. Auch ist daran gedacht bspw. nur in Teilbereichen das Anschlusselement an den Seitenwänden bzw. an dem Bodenelement vorzusehen. Hier sei der Erfindung keine Grenze gesetzt.

**[0021]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigt in

Figur 1 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht auf eine erfindungsgemässe Entwässerungsrinne;

Figur 2 eine schematisch dargestellte Draufsicht auf die Entwässerungsrinne gemäss Figur 1 mit anschliessenden Ankerplattenelementen;

Figur 3 eine perspektivisch dargestellte Ansicht auf ein Ankerplattenelement gemäss Figur 2;

Figur 4 eine perspektivisch dargestellte Ansicht eines erfindungsgemässen Bodenablaufes zum Anschliessen von Entwässerungsrinnen in demontierter Lage;

Figur 5 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht einer weiteren Entwässerungsrinne mit entnehmbaren Verschlusselementen;

Figur 6 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht eines Werkzeuges zum Justieren und Auseinanderbewegen von Rinnenoberteil gegenüber Rinnenunterteil;

Figur 7 eine perspektivisch dargestellte Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Entwässerungsrinne  $R_1$ ;

Figur 8 eine perspektivisch dargestellte Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispieles einer erfindungsgemässen Entwässerungsrinne gemäss Figur 7;

Figur 9 eine schematisch dargestellte Seitenansicht der Entwässerungsrinne nach Figur 8.

**[0022]** Gemäss Figur 1 weist eine Entwässerungsrinne R ein Rinnenelement 1 auf, welches im wesentlichen aus einem U-profilartig ausgebildeten Rinnenunterteil A und einem gegenüber dem Rinnenunterteil A verschiebbar gelagerten Rinnenoberteil  $A_1$  besteht. Das Rinnenunterteil A ist vorzugsweise U-profilartig ausgebildet und besteht aus einem Bodenflansch 2, von dem seitlich jeweils Seitenflansche 3 nach oben abragen.

**[0023]** Das Rinnenoberteil  $A_1$  ist vorzugsweise als längliches Profil ausgebildet und weist in einem oberen Bereich eine nach aussen ragende Schulter 4 mit daran anschliessendem bevorzugt umgefalteten bzw. umbörtelten Flansch 5 auf, der die Stabilität des Rinnenoberteiles erhöht.

**[0024]** In dem Rinnenunterteil A sowie in dem Rinnenoberteil  $A_1$  sind eine Mehrzahl von senkrecht nach oben angeordnete Sickeröffnungen 6, insbesondere Sickerschlitze vorgesehen, wobei die einzelnen Sickeröffnungen 6 des Rinnenunterteils A bzw. Rinnenoberteiles  $A_1$  übereinander überlappend angeordnet sind. Ferner sind im Rinnenunterteil A sowie Rinnenoberteil  $A_1$  Langlöcher 7 vorgesehen, durch welche zumindest ein Befestigungselement 8 eingreift, um diese beiden gegeneinander festzulegen. Innerhalb der Langlöcher 8 ist das Rinnenoberteil  $A_1$  gegenüber dem Rinnenunterteil A stufenlos verschiebbar angeordnet und kann in jeder beliebigen Lage festgelegt werden.

**[0025]** Wie insbesondere in dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäss Figur 2 hervorgeht, sind die einzelnen Rinnenoberteile  $A_1$  über zumindest ein Stegelement 13 miteinander fest verbunden. Die jeweiligen Schul-

tern 4 bilden eine Auflage für ein hier nicht näher dargestelltes Abflussgitter, welches oben eingelegt wird.

**[0026]** Wichtig bei der vorliegenden Erfindung ist jedoch, dass unterhalb der Randkante 14 des Rinnenoberteiles  $A_1$  bzw. unterhalb der Schulter 4 in einem Bereich des Rinnenoberteiles  $A_1$  ein geschlossener Bereich 17 ausgebildet ist. Dieser Bereich 17 bewirkt, dass beim Ausfahren bzw. Herausschieben des Rinnenoberteiles  $A_1$  gegenüber dem Rinnenunterteil A permanent in jeder Gebrauchslage ein geschlossener Bereich 17 entsteht. Damit wird ausgeschlossen, dass eine Schüttung nicht durch Öffnungen, Schlitze od. dgl. in das Rinnenelement 1 von aussen eintreten kann. Durch das Eintreten von Gegenständen, beispielsweise durch Schlitze, Öffnungen od. dgl. würde der ausgefahrene Rinnenoberteil  $A_1$  nicht mehr in seine ursprüngliche Lage nach unten gegen das Rinnenunterteil A bewegt werden können. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass auch im eingebauten bzw. montierten Zustand ein Justieren und Ausgleichen, insbesondere Verschieben von Rinnenoberteil  $A_1$  gegenüber Rinnenunterteil A immer gewährleistet bleibt.

**[0027]** Ein entsprechendes Werkzeug 9, wie es insbesondere in Figur 6 dargestellt ist, kann zum gegeneinander Bewegen benutzt werden. Es wird durch eine hier nicht näher dargestellte Gewindebohrung des Stegelementes 13 eingeschraubt, bis es am Bodenflansch 2 des Rinnenunterteiles A anliegt. Durch weiteres Verdrehen werden die beiden Seitenflansche des Rinnenoberteiles  $A_1$  nach oben bewegt. Ein Ausrichten bzw. Justieren kann auf diese Weise sehr exakt und genau erfolgen. Anschliessend kann in dieser ausgerichteten bzw. justierten Lage durch das Anziehen der Befestigungselemente 8 das Rinnenoberteil  $A_1$  gegenüber dem runden Rinnenunterteil A verspannt und auf diese Weise wiederlösbar festgelegt werden.

**[0028]** Ferner ist in Figur 2 dargestellt, dass eine bevorzugt winklig ausgebildete Ankerplatte 10, wie sie auch näher in Figur 3 aufgezeigt ist, nach aussen abragend an das Rinnenelement 1, insbesondere an den Seitenflansch 3 des Rinnenunterteiles A anschliessen kann. Bevorzugt ragt von dem Ankerplattenelement 10 ein Flansch 18 rechtwinklig nach oben ab, welcher ebenfalls mit zumindest einem Langloch 11 versehen ist. Durch dieses Langloch 11 greift, wie in Figur 2 angedeutet, das Befestigungselement 8. Das Ankerplattenelement 10 ist gegenüber dem Rinnenelement 1 verschiebbar angeordnet. Bevorzugt liegen jedoch das Ankerplattenelement 10 sowie der Bodenflansch 2 in einer Ebene. Das Ankerplattenelement 10 dient zum Festlegen und gleichzeitig als Aufschwemmsicherung der Entwässerungsrinne R. Hierdurch wird die auf dem Ankerplattenelement 10 aufliegende und seitliche an die Entwässerungsrinne R angrenzende, hier nicht näher dargestellte Schüttung, ein zusätzlicher Halt gewährleistet. Die Schüttung kann Erde, Splitt aber auch Beton sein. Eine feste Verankerung ist hier möglich. Dabei kann an jeder beliebigen Stelle des Rinnenelementes 1 ein entsprechendes Ankerplattenelement 10 vorgesehen sein, wobei jedoch auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen soll, das Ankerplattenelement 10 länglich entsprechend dem Rinnenelement 1 auszubilden und über die vollständige Länge das entsprechende Rinnenelement 1 zu bestücken, sollte es erforderlich sein.

**[0029]** In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäss Figur 4 ist ein Bodenablauf  $A_2$  aufgezeigt, welcher, wie oben beschrieben, aus einem Rinnenunterteil A und einem Rinnenoberteil  $A_1$  besteht. Bevorzugt ist der Bodenablauf  $A_2$  rechteckartig ausgebildet und an seinen hier nicht näher bezifferten Flanschen mit Langlöchern 7 versehen. Von Bedeutung ist ferner, dass in diesen Stirnseiten bzw. Stirnflanschen Verschlusselemente 12 ausgestanzt sind, die auf sehr einfache Weise herausgeschnitten oder herausgebrochen werden können. An diese entstehenden, hier nicht bezifferten Öffnungen, können dann entsprechende Rinnenelemente 1 angeschlossen werden. Der vorliegende Bodenablauf  $A_2$  entspricht vom Aufbau und Funktion in etwa dem Rinnenelement R entsprechend den Figuren 1 und 2.

**[0030]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäss Figur 5 ist eine Entwässerungsrinne  $R_1$  aufgezeigt, bei welcher stirnseitig eine Stirnwand 15 vorgesehen ist, die fest oder lösbar mit dem Rinnenunterteil A verbindbar ist. In der Stirnwand 15 sind vorzugsweise zwei Langlöcher 7 vorgesehen. Bevorzugt innerhalb der Stirnwand 15 ist eine Abschlussplatte 16 mit entsprechend identischen Langlöchern 7 vorgesehen, die ein Verschieben gegenüber der Stirnwand 15 im Langloch zulässt. Das Abschlussplattenelement 16 lässt sich entsprechend dem Rinnenoberteil 1 nach oben verschieben, um einen stirnseitigen Abschluss über die gesamte Entwässerungsrinne herzustellen. Ein Festlegen erfolgt in oben beschriebener Weise über Befestigungselemente 8.

**[0031]** Gemäss Figur 7 weist eine bevorzugte Entwässerungsrinne  $R_{10}$  ein Rinnenelement 21 auf, welches vorzugsweise aus einem Bodenelement 22 und daran anschliessenden Seitenwänden 23, 24 gebildet ist. Ein in etwa U-förmiges Profil als Rinnenelement 21 entsteht.

**[0032]** In den Seitenwänden 23, 24 sind vorzugsweise vom Bodenelement 22 senkrechte Entwässerungsschlitze 25 vorgesehen, durch welche Flüssigkeit strömen kann. Ein Bereich darüber ist geschlossen.

**[0033]** Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind innerhalb der Seitenwänden 23, 24 Aufnahmeprofile 26, 27 höhenverstellbar gegenüber dem Bodenelement 22 angeordnet. Entsprechende Langlöcher 28 ermöglichen ein vertikales Verschieben des Aufnahmeprofiles 26, 27 entlang der Seitenwand 23, 24.

**[0034]** Eine Traverse 29 verbindet die beiden Aufnahmeprofile 26, 27 miteinander, so dass ein gemeinsames nach Oben- und Untenbewegen möglich ist. Die Aufnahmeprofile 26, 27 bilden nach oben hin eine Schulter 30 aus, die zur Aufnahme eines in Figur 9 dargestellten Rostelementes 31 dient. Als Rostelemente 31 können unterschiedlichste Profile mit unterschiedlichen Öffnungen, Perforierungen und dgl. vorgesehen sein.

**[0035]** Zur näheren Verdeutlichung der Funktionsweise dieser Entwässerungsrinne  $R_{10}$ , in der oben beschriebenen

Ausführungsform wird ausdrücklich auf die DE 198 51 960.5 verwiesen. Daher kann auf eine nähere Beschreibung an dieser Stelle verzichtet werden.

**[0036]** Bei der vorliegenden Erfindung ist von Bedeutung, dass stirnseitig an das Rinnenelement 21 zumindest ein Anschlusselement 32.1 bis 32.3 anschliesst. Dieses Anschlusselement 32.1 bis 32.3 ist im bevorzugten Ausführungsbeispiel aus dem Rinnenelement 21 selbst hergestellt. Dabei ist jedes Anschlusselement 32.1 bis 32.3 über einen Absatz 33 nach aussen parallel erweitert abgesetzt, wobei der Absatz 33 in etwa einer Dicke D entsprechend einer Dicke des Rinnenelementes 21 entspricht.

**[0037]** Die Anschlusselemente 32.2, 32.3 schliessen in etwa parallel nach aussen um den Absatz 33 versetzt an die Seitenwände 23, 24 an.

**[0038]** An das Bodenelement 22 schliesst vorzugsweise nach unten um den Absatz 33 versetzt das Anschlusselement 32.1 an. Das Anschlusselement 32.1 verläuft in etwa parallel zum Bodenelement 22. Vorzugsweise ist es von einer gleichen Breite B entsprechend dem Bodenelement 22. Auch die Anschlusselemente 32.2, 32.3 sind vorzugsweise von gleicher Höhe entsprechend den Seitenwänden 23, 24 angeordnet.

**[0039]** Die Anschlusselemente 32.2, 32.3 sind jeweils mit Öffnungen 34 versehen, die zum stirnseitigen Anschliessen eines benachbarten Rinnenelementes 21 dienen. Bevorzugt sind die Öffnungen 34 rechteckartig ausgebildet, um ein bevorzugt profiliert ausgebildetes entsprechendes Befestigungselement drehfest einzusetzen.

**[0040]** Im Rahmen der vorliegenden Erfindung soll jedoch auch liegen, dass bspw. die Anschlusselemente 32.2, 32.3 gegenüber den Seitenwänden 23, 24 nach innen versetzt angeordnet sind. Entsprechendes wäre auch für das Anschlusselement 32.1 denkbar.

**[0041]** Auch soll im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen, dass nur teilweise an Teilbereiche der Seitenelemente 23, 24 bzw. des Bodenelementes 22 die Anschlusselemente 32.1 bis 32.3 stirnseitig anschliessen. Diese können bspw. schmaler ausgebildet sein. Auch soll daran gedacht sein, bspw. das Anschlusselement 32.1 wesentlich breiter als das Bodenelement 22 auszubilden, um gleichzeitig eine Aufschwemmsicherung auszubilden. Auf diese Weise kann das Rinnenelement 21 fest auch in sehr weichen Untergründen verankert werden.

**[0042]** In dem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gemäss Figur 8 ist eine Entwässerungsrinne R<sub>20</sub> aufgezeigt, bei welcher die Seitenwände 23, 24 zu einem Aufnahmeprofil 26, 27 nach innen umgefaltet sind und eine Aufnahme für das Rostelement 31, wie es auch in Figur 9 dargestellt ist, bilden. Im wesentlichen schliessen die Anschlusselemente 32.1 bis 32.3, wie sie in Figur 7 ausführlich beschrieben sind, an.

**[0043]** Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

**[0044]** Zum stirnseitigen Verbinden zweier Rinnenelemente 21 wird eines stirnseitig an ein zweites angelegt und von oben nach unten in die Anschlusselemente 32.1 bis 32.3 hineingeschoben. Auf diese Weise lässt sich von oben ein Rinnenelement 21 stirnseitig an ein weiteres anschliessen. Durch den Versatz 23, insbesondere des Anschlusselementes 32.1 vom Bodenelement 22 entsteht annähernd spalt- und versatzfrei eine stirnseitige Verbindung zweier benachbarter Rinnenelemente 21.

**[0045]** Durch die Öffnung 34 greift dann ein hier nicht näher dargestelltes Befestigungselement und druchgreift eine entsprechend ausgebildete Öffnung 34 des anschliessenden Rinnenelementes 21. Auf diese Weise lässt sich eine feste Verbindung herstellen. Es sei auch daran gedacht, die ein oder andere Öffnung 34 entweder des Anschlusselementes 32.2, 32.3 oder die Öffnung 34 der Seitenwände 23, 24 entsprechend als Langloch auszubilden, um bspw. ein leicht geneigtes Verbinden zweier benachbarter Rinnenelemente 21 zuzulassen. Dies ist bspw. dann von Vorteil, wenn entsprechende Rinnenelemente 21 in Mulden, Senken oder Kuppeln eingesetzt werden.

**[0046]** Auch soll im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen, dass bspw. die Anschlusselemente 32.2, 32.3 seitlich aus den parallelen Bereichen zu den Seitenwänden 23, 24 herauslaufen, um bspw. ein radienförmiges Aneinanderreihen einzelner Rinnenelemente 21 zu ermöglichen.

Positionszahlenliste

|   |                     |    |         |    |  |
|---|---------------------|----|---------|----|--|
| 1 | Rinnenelement       | 34 | Öffnung | 67 |  |
| 2 | Bodenflansch        | 35 |         | 68 |  |
| 3 | Seitenflansch       | 36 |         | 69 |  |
| 4 | Schulter            | 37 |         | 70 |  |
| 5 | Flansch             | 38 |         | 71 |  |
| 6 | Sickeröffnung       | 39 |         | 72 |  |
| 7 | Langloch            | 40 |         | 73 |  |
| 8 | Befestigungselement | 41 |         | 74 |  |

(fortgesetzt)

| Positionszahlenliste |                      |    |  |                 |                    |
|----------------------|----------------------|----|--|-----------------|--------------------|
| 9                    | Werkzeug             | 42 |  | 75              |                    |
| 10                   | Ankerplattenelement  | 43 |  | 76              |                    |
| 11                   | Langloch             | 44 |  | 77              |                    |
| 12                   | Verschlusselement    | 45 |  | 78              |                    |
| 13                   | Stegelement          | 46 |  | 79              |                    |
| 14                   | Randkante            | 47 |  | R               | Entwässerungsrinne |
| 15                   | Stirnwand            | 48 |  | R1              | "                  |
| 16                   | Abschlussplatte      | 49 |  | R <sub>10</sub> | "                  |
| 17                   | Bereich              | 50 |  | R <sub>20</sub> | "                  |
| 18                   | Flansch              | 51 |  | A               | Rinnenunterteil    |
| 19                   |                      | 52 |  | A <sub>1</sub>  | Rinnernoberteil    |
| 20                   |                      | 53 |  | A <sub>2</sub>  | Bodenablauf        |
| 21                   | Rinnenelement        | 54 |  | B               | Breite             |
| 22                   | Bodenelement         | 55 |  | D               | Dicke              |
| 23                   | Seitenwand           | 56 |  |                 |                    |
| 24                   | Seidenwand           | 57 |  |                 |                    |
| 25                   | Entwässerungsschlitz | 58 |  |                 |                    |
| 26                   | Aufnahmeprofil       | 59 |  |                 |                    |
| 27                   | Aufnahmeprofil       | 60 |  |                 |                    |
| 28                   | Langloch             | 61 |  |                 |                    |
| 29                   | Traverse             | 62 |  |                 |                    |
| 30                   | Schulter             | 63 |  |                 |                    |
| 31                   | Rostelement          | 64 |  |                 |                    |
| 32                   | Anschlusselement     | 65 |  |                 |                    |
| 33                   | Absatz               | 66 |  |                 |                    |

### Patentansprüche

- Entwässerungsrinne zur Oberflächenentwässerung und/oder Drainage von Schüttgut od. dgl. mit einem Rinnenelement (1) aus einem Rinnenunterteil (A) und einem gegenüber diesem verschiebbaren Rinnernoberteil (A<sub>1</sub>), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnernoberteil (A<sub>1</sub>) und das Rinnenunterteil (A) Sickeröffnungen (6), insbesondere Sickerschlitze aufweist, welche beim gegeneinander Verschieben eine identische, ggf. überlappende Struktur aufweisen, d.h. dass sie ein Entwässern im verschobener Bereich zulassen.
- Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb im Bereich einer Schulter (4) des ausziehbaren Rinnernoberteiles (A<sub>1</sub>) in eingeschobener oder ausgeschobener Lage ein geschlossener Bereich (17) gebildet ist.
- Entwässerungsrinne nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das Rinnenelement (1) insbesondere dem Rinnenunterteil (A) zumindest ein nach aussen abragendes Ankerplattenelement (10), ggfs. verschiebbar vorgesehen ist.

4. Entwässerungsrinne nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ankerplattenelement (10) winkelig, einstückig oder länglich ausgebildet ist.
5. Entwässerungsrinne nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ankerplattenelement (10) über zumindest ein Langloch (11) eines abragenden Flansches (18) verschiebbar an dem Rinnenelement (1), insbesondere an dem Rinnenunterteil (A) festlegbar ist.
6. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Ankerplattenelement (10) als Aufschwemmsicherung das Rinnenelement (1) in einem Untergrund hält.
7. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenunterteil (A) U-profilartig aus einem Bodenflansch (2) und daran abragenden Seitenflansch (3) gebildet ist.
8. Entwässerungsrinne nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Seitenflansch (3) eine Mehrzahl von zueinander beabstandeten Langlöchern (7) und Sickeröffnungen (6), insbesondere Sickerschlitze vorgesehen sind.
9. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ausziehbare Rinnenoberteil (A<sub>1</sub>) innerhalb oder ausserhalb des Rinnenunterteiles (A) angeordnet ist, wobei das Rinnenoberteil (A<sub>1</sub>) mit Sickeröffnungen (6) und Langlöcher (7) versehen ist, welche mit denen des Rinnenunterteiles (A) in etwa übereinstimmen und in Auszugsrichtung angeordnet sind.
10. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenoberteil (1) eine ggfs. nach aussen gerichtete Schulter (4) aufweist, deren Randkante (14) zur Verstärkung einen umgelegten Flansch (5) bildet.
11. Entwässerungsrinne nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenoberteil (A<sub>1</sub>) und Rinnenunterteil (A) über in Langlöcher (7) eingreifende Befestigungselemente (8) gegeneinander wiederlösbar festgelegt sind.
12. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenflansch (3) des Rinnenoberteiles (A<sub>1</sub>) über wenigstens ein Stegelement (13) zueinander beabstandet miteinander verbunden sind.
13. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Seitenflansch (3) zumindest ein ausbrechbares oder entfernbares Verschlusselement (12) vorgesehen ist.
14. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13, mit einem Bodenablauf (A<sub>2</sub>), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenablauf aus einem Rinnenoberteil (A<sub>1</sub>) und einem Rinnenunterteil (A) ausgebildet ist, und dass an den Bodenablauf eine Mehrzahl von Rinnenelementen (1) anschliessbar ist.
15. Entwässerungsrinne nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenablauf (A<sub>2</sub>) eine Mehrzahl ausbrechbarer oder entfernbarer Verschlussöffnungen (12) zum stirnseitigen Anschliessen von Rinnenelementen (1) aufweist.
16. Entwässerungsrinne nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bodenablauf (A<sub>2</sub>) rechteckartig, quadratisch oder rund ausgebildet ist, wobei das Rinnenoberteil (A<sub>1</sub>) gegenüber dem Rinnenunterteil (A) stufenlos gegeneinander verschiebbar und festlegbar angeordnet ist.
17. Einrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 7 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenelement (1), insbesondere der Bodenflansch (2) eine ggfs. verschiebbare Stirnwand (15) aufweist, an welcher eine gegenüber dieser verschiebbare Abschlussplatte (16) vorgesehen ist, die entsprechend dem Rinnenoberteil (A<sub>1</sub>) verschiebbar und ggfs. mittels überlappende Langlöcher (7) festlegbar ist.
18. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** stirnseitig einoder beidseitig von dem Rinnenelement (1) zumindest ein Anschlusselement (32.1 bis 32.3) zum stirnseitigen Verbinden zweier Rinnenelemente (21) abragt.

19. Entwässerungsrinne nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Anschlusselement (32.1 bis 32.3) nach Aussen oder nach Innen versetzt von dem Rinnenelement (21) abragt.
20. Entwässerungsrinne nach Anspruch 18 oder 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen Anschlusselement (32.1 bis 32.3) und Rinnenelement (21) ein Absatz (33) als Versatz gebildet ist.
21. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Anschlusselement (32.1 bis 32.3) in etwa parallel zum Rinnenelement (21) verläuft.
22. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 18 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenelement (21) mit dem zumindest einem Anschlusselement (32.1 bis 32.3) einteilig und/oder mehrteilig ausgebildet ist.
23. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 18 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rinnenelement (21) aus einem Bodenelement (22) mit davon abragenden Seitenwänden (23, 24) gebildet ist.
24. Entwässerungsrinne nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** an die zumindest eine Seitenwand (23, 24) und/oder an das Bodenelement (22) das zumindest eine Anschlusselement (32.1 bis 32.3) anschliesst.
25. Entwässerungsrinne nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlusselement (32.1) vollständig über eine gesamte Breite (B) entsprechend dem Bodenelement (22) verläuft.
26. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 18 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Anschlusselemente (32.2, 32.3) wenigstens eine Öffnung (34) zum Einbringen eines Verbindungselementes aufweisen.
27. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 20 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Absatz (33) in etwa einer Dicke (D) eines daran anschliessenden Rinnenelementes (21) entspricht.
28. Entwässerungsrinne nach wenigstens einem der Ansprüche 18 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei stirnseitig benachbarte Rinnenelemente (21) stirnseitig über das zumindest eine Anschlusselement (32) wiederlösbar, ggf. geneigt zueinander verbindbar sind.

## Claims

1. Drainage channel for surface drainage and/or drainage of loose material or the like, said channel having a channel element (1) formed from a lower channel part (A) and an upper channel part (A<sub>1</sub>), which is displaceable relative to said lower channel part, **characterised in that** the upper channel part (A<sub>1</sub>) and the lower channel part (A) have seepage openings (6), more especially seepage slots, which have an identical, possibly overlapping structure when displaced relative to each other, i.e. they permit drainage in the displaced region.
2. Drainage channel according to claim 1, **characterised in that** a closed region (17) is formed below in the region of a shoulder (4) of the extensible upper channel part (A<sub>1</sub>) in the pushed-in or pushed-out position.
3. Drainage channel according to claim 1 or 2, **characterised in that** at least one outwardly protruding tie-plate element (10) is provided, possibly in a displaceable manner, on the channel element (1), more especially on the lower channel part (A).
4. Drainage channel according to claim 3, **characterised in that** the tie-plate element (10) has an angular, unitary or elongate configuration.
5. Drainage channel according to claim 3 or 4, **characterised in that** the tie-plate element (10) is securable in a displaceable manner on the channel element (1), more especially on the lower channel part (A), via at least one elongate slot (11) of a protruding flange (18).
6. Drainage channel according to at least one of claims 3 to 5, **characterised in that** the at least one tie-plate element (10) retains the channel element (1) in a base as means to ensure against its being washed away.

7. Drainage channel according to at least one of claims 1 to 6, **characterised in that** the lower channel part (A) is formed, in the shape of a U profile, from a bottom flange (2) and a side flange (3), which protrudes beyond said bottom flange.

8. Drainage channel according to claim 7, **characterised in that** a plurality of elongate slots (7) and seepage openings (6), more especially seepage slots, are provided in the side flange (3) at spacings from one another.

9. Drainage channel according to at least one of claims 1 to 8, **characterised in that** the extensible upper channel part (A<sub>1</sub>) is disposed internally or externally of the lower channel part (A), the upper channel part (A<sub>1</sub>) being provided with seepage openings (6) and elongate slots (7), which substantially correspond to those of the lower channel part (A) and are disposed in the extension direction.

10. Drainage channel according to at least one of claims 1 to 9, **characterised in that** the upper channel part (A<sub>1</sub>) has a shoulder (4), which is possibly orientated outwardly, the edge (14) of which forms a bent-over flange (5) for reinforcement.

11. Drainage channel according to claim 9 or 10, **characterised in that** the upper channel part (A<sub>1</sub>) and lower channel part (A) are re-releasably secured relative to each other via securing elements (8), which engage in elongate slots (7).

12. Drainage channel according to at least one of claims 7 to 11, **characterised in that** the side flanges (3) of the upper channel part (A<sub>1</sub>) are interconnected at a spacing from each other via at least one web element (13).

13. Drainage channel according to at least one of claims 7 to 12, **characterised in that** at least one detachable or removable closure element (12) is provided in the side flange (3).

14. Drainage channel according to at least one of claims 1 to 13, having a bottom outlet (A<sub>2</sub>), **characterised in that** the bottom outlet is formed from an upper channel part (A<sub>1</sub>) and a lower channel part (A), and **in that** a plurality of channel elements (1) are connectable to the bottom outlet.

15. Drainage channel according to claim 14, **characterised in that** the bottom outlet (A<sub>2</sub>) has a plurality of detachable or removable closure openings (12) for the end-face connection of channel elements (1).

16. Drainage channel according to claim 14 or 15, **characterised in that** the bottom outlet (A<sub>2</sub>) has a rectangular, quadrangular or round configuration, the upper channel part (A<sub>1</sub>) being disposed opposite the lower channel part (A) so as to be steplessly displaceable and securable relative to each other.

17. Means according to at least one of claims 7 to 16, **characterised in that** the channel element (1), more especially the bottom flange (2), has a possibly displaceable end wall (15), on which is provided a stop plate (16), which is displaceable relative to said end wall, which stop plate is displaceable so as to correspond to the upper channel part (A<sub>1</sub>) and is possibly securable by means of overlapping elongate slots (7).

18. Drainage channel according to at least one of claims 1 to 17, **characterised in that** at least one connecting element (32.1 to 32.3) protrudes from the channel element (1) at its end face on one or both sides for the end-face connection of two channel elements (21).

19. Drainage channel according to claim 18, **characterised in that** the at least one connecting element (32.1 to 32.3) protrudes from the channel element (21) in an outwardly or inwardly offset manner.

20. Drainage channel according to claim 18 or 19, **characterised in that** a shoulder portion (33) is formed as the offset arrangement between connecting element (32.1 to 32.3) and channel element (21).

21. Drainage channel according to at least one of claims 18 to 20, **characterised in that** the at least one connecting element (32.1 to 32.3) extends substantially parallel to the channel element (21).

22. Drainage channel according to at least one of claims 18 to 21, **characterised in that** the channel element (21) is configured in one piece and/or in multiple pieces with the at least one connecting element (32.1 to 32.3).

23. Drainage channel according to at least one of claims 18 to 22, **characterised in that** the channel element (21) is formed from a bottom element (22) with side walls (23, 24) protruding therefrom.
24. Drainage channel according to claim 23, **characterised in that** the at least one connecting element (32.1 to 32.3) communicates with the at least one side wall (23, 24) and/or with the bottom element (22).
25. Drainage channel according to claim 23 or 24, **characterised in that** the connecting element (32.1) extends completely over a total width (B) corresponding to the bottom element (22).
26. Drainage channel according to at least one of claims 18 to 25, **characterised in that** the lateral connecting elements (32.2, 32.3) have at least one opening (34) for the introduction of a connection element.
27. Drainage channel according to at least one of claims 20 to 25, **characterised in that** the shoulder portion (33) corresponds substantially to a thickness (D) of a channel element (21) communicating therewith.
28. Drainage channel according to at least one of claims 18 to 27, **characterised in that** two channel elements (21), which are adjacent to each other with their end faces, are re-releasable at their end faces via the at least one connecting element (32), and are possibly connectable in an inclined manner relative to each other.

## Revendications

1. Caniveau d'écoulement pour l'évacuation d'eau de la surface et/ou le drainage de produits en vrac ou autres, avec un élément de caniveau (1) composé d'une partie de caniveau inférieure (A) et d'une partie de caniveau supérieure (A<sub>1</sub>) déplaçable par rapport à ce dernier,  
**caractérisé par le fait**  
**que** la partie de caniveau supérieure (A<sub>1</sub>) et la partie de caniveau inférieure (A) présentent des ouvertures de ruissellement (6), en particulier des fentes de ruissellement, qui, lors du déplacement l'une par rapport à l'autre, présentent une structure identique, éventuellement à recouvrement, c'est-à-dire qu'elles permettent un écoulement dans la partie déplacée.
2. Caniveau d'écoulement selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** dans le bas, à l'endroit d'un épaulement (4) de la partie supérieure de caniveau télescopique (A<sub>1</sub>) en position rentrée ou sortie est formée une zone fermée (17).
3. Caniveau d'écoulement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait qu'à** l'élément de caniveau (1), en particulier à la partie de caniveau inférieure (A), est prévu au moins un élément de plaque d'ancrage (10) s'étendant vers l'extérieur, éventuellement déplaçable.
4. Caniveau d'écoulement selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'élément de plaque d'ancrage (10) est réalisé à angle, à un seul étage ou allongé.
5. Caniveau d'écoulement selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** l'élément de plaque d'ancrage (10) peut être fixé de manière déplaçable, par l'intermédiaire d'au moins un trou oblong (11) d'un rebord faisant saillie (18), à l'élément de caniveau (1), en particulier à la partie de caniveau inférieure (A).
6. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé par le fait que** l'au moins un élément de plaque d'ancrage (10) maintient l'élément de caniveau (1), comme dispositif anti-flottaison, dans une base.
7. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** la partie de caniveau inférieure (A) est réalisée sous forme de profilé en U à partir d'un rebord de fond (2) et d'un rebord latéral (3) s'étendant à partir de ce dernier.
8. Caniveau d'écoulement selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** dans le rebord latéral (3) sont prévus une pluralité de trous oblongs (7) distants l'un de l'autre et des ouvertures de ruissellement (6), en particulier des fentes de ruissellement.

- 5 9. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé par le fait que** la partie de caniveau supérieure télescopique ( $A_1$ ) est disposée à l'intérieur ou à l'extérieur de la partie de caniveau inférieure (A), la partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) étant pourvue d'ouvertures de ruissellement (6) et de trous oblongs (7) qui coïncident environ avec ceux de la partie de caniveau inférieure (A) et qui sont disposés dans le sens de l'extraction.
- 10 10. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** la partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) présente un épaulement (4), éventuellement orienté vers l'extérieur, dont l'arrête de bord (14) constitue, aux fins de renforcement, un rebord replié (5).
- 11 11. Caniveau d'écoulement selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé par le fait que** la partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) et la partie de caniveau inférieure (A) sont, par l'intermédiaire d'éléments de fixation (8) s'engageant dans des trous oblongs (7), fixés de manière amovible l'une par rapport à l'autre.
- 15 12. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 7 à 11, **caractérisé par le fait que** les rebords latéraux (3) de la partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) sont, par l'intermédiaire d'au moins un élément d'entretoise (3.3), reliés l'un à l'autre distants l'un de l'autre.
- 20 13. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 7 à 12, **caractérisé par le fait que** dans le rebord latéral (3) est prévu au moins un élément d'obturation (12) pouvant être détaché ou enlevé.
- 25 14. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 1 à 13, avec un déversoir inférieur ( $A_2$ ), **caractérisé par le fait que** le déversoir inférieur est formé par une partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) et d'une partie de caniveau inférieure (A) et qu'au déversoir inférieur peuvent se raccorder une pluralité d'éléments de caniveau (1).
- 30 15. Caniveau d'écoulement selon la revendication 14, **caractérisé par le fait que** déversoir inférieur ( $A_2$ ) présente une pluralité d'ouvertures d'obturation pouvant être détachées ou enlevées (12) pour le raccordement, du côté frontal, d'éléments de caniveau (1).
- 35 16. Caniveau d'écoulement selon la revendication 14 ou 15, **caractérisé par le fait que** le déversoir inférieur ( $A_2$ ) est réalisé de forme rectangulaire, carrée ou ronde, la partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) étant disposée et fixée par rapport à la partie de caniveau supérieure (A) de manière déplaçable sans paliers.
- 40 17. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 7 à 16, **caractérisé par le fait que** l'élément de caniveau (1), en particulier le rebord inférieur (2), présente une paroi frontale (15), éventuellement déplaçable, sur laquelle est prévue une plaque d'extrémité (16) déplaçable par rapport à cette dernière, laquelle peut se déplacer conformément à la partie de caniveau supérieure ( $A_1$ ) et être fixée éventuellement au moyen de trous oblongs (7) venant en recouvrement.
- 45 18. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé par le fait que** du côté frontal s'élève, d'un côté ou des deux côtés de l'élément de caniveau (1), au moins un élément de raccordement (32.1 à 32.3) destiné à connecter, du côté frontal, deux éléments de caniveau (21).
- 50 19. Caniveau d'écoulement selon la revendication 18, **caractérisé par le fait que** l'au moins un élément de raccordement (32.1 bis 32.3) s'élève, déplacé vers l'extérieur ou vers l'intérieur, depuis l'élément de caniveau (21).
- 55 20. Caniveau d'écoulement selon la revendication 18 ou 19, **caractérisé par le fait qu'entre** l'élément de raccordement (32.1 à 32.3) et l'élément de caniveau (21) est formé, comme décalage, un décrochement (33).
21. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 18 à 20, **caractérisé par le fait que** l'au moins un élément de raccordement (32.1 à 32.3) s'étend environ parallèlement à l'élément de caniveau (21).
22. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 18 à 21, **caractérisé par le fait que** l'élément de caniveau (21) est réalisé d'une seule pièce et/ou de plusieurs pièces avec l'au moins un élément de raccordement (32.1 à 33.3).
23. Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 18 à 22, **caractérisé par le fait que** l'élément

## EP 1 001 101 B1

de caniveau (21) est réalisé à partir d'un élément de fond (22) avec des parois latérales (23, 24) s'élevant à partir de ce dernier.

5      **24.** Caniveau d'écoulement selon la revendication 23, **caractérisé par le fait qu'à l'au moins une paroi latérale (23, 24) et/ou à l'élément de fond (22) vient se raccorder l'au moins un élément de raccordement (32.1 à 32.3).**

**25.** Caniveau d'écoulement selon la revendication 23 ou 24, **caractérisé par le fait que l'élément de raccordement (32.1) s'étend entièrement sur une largeur totale (B) correspondant à l'élément de fond (22).**

10      **26.** Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 18 à 25, **caractérisé par le fait que les éléments de raccordement latéraux (32.2, 32.3) présentent au moins une ouverture (34) destinée à introduire un élément de connexion.**

15      **27.** Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 20 à 25, **caractérisé par le fait que le décrochement (33) correspond environ à une épaisseur (D) d'un élément de caniveau (21) qui vient s'y raccorder.**

20      **28.** Caniveau d'écoulement selon au moins l'une des revendications 18 à 27, **caractérisé par le fait que deux éléments de caniveau (21) adjacents du côté frontal peuvent être connectés de manière amovible l'un à l'autre, du côté frontal, par l'intermédiaire de l'au moins un élément de raccordement (32), éventuellement inclinés l'un par rapport à l'autre.**

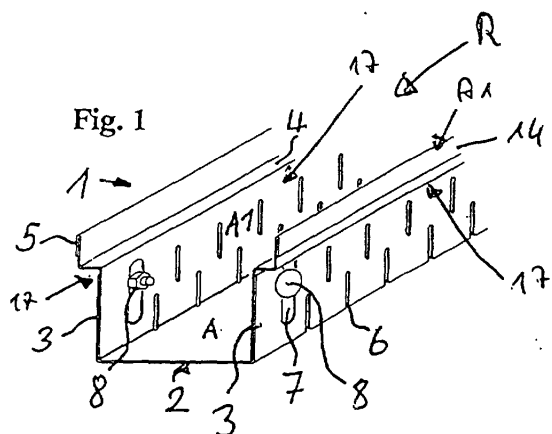


Fig. 4

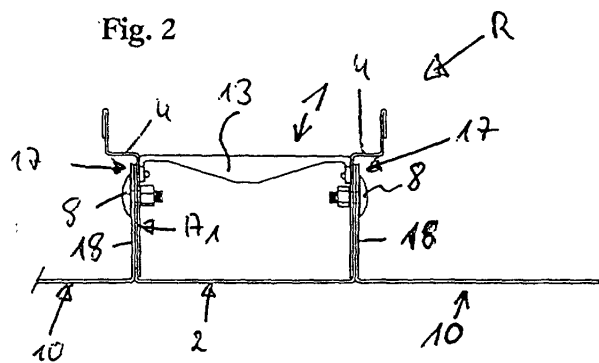
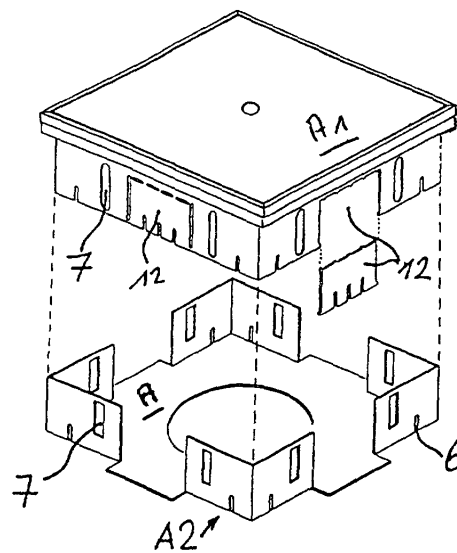


Fig. 5

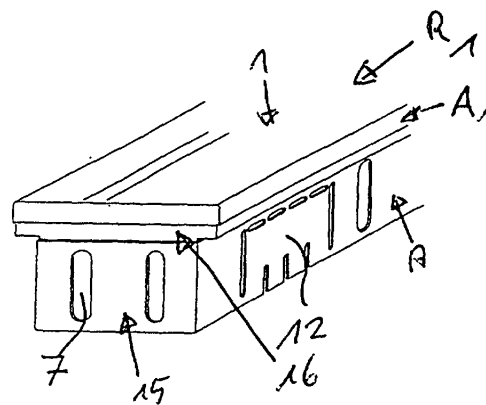


Fig. 3

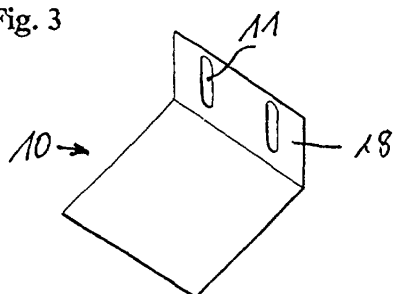
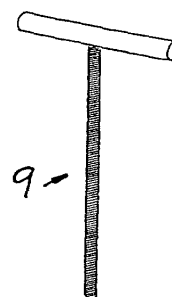
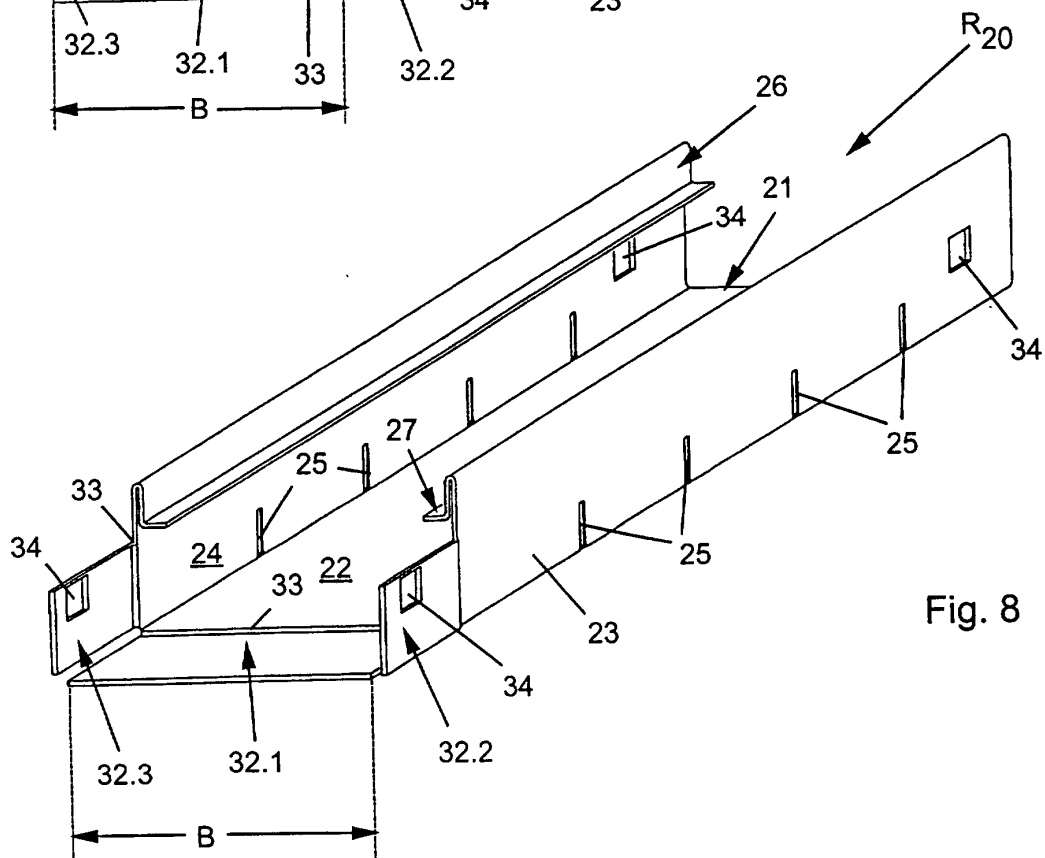
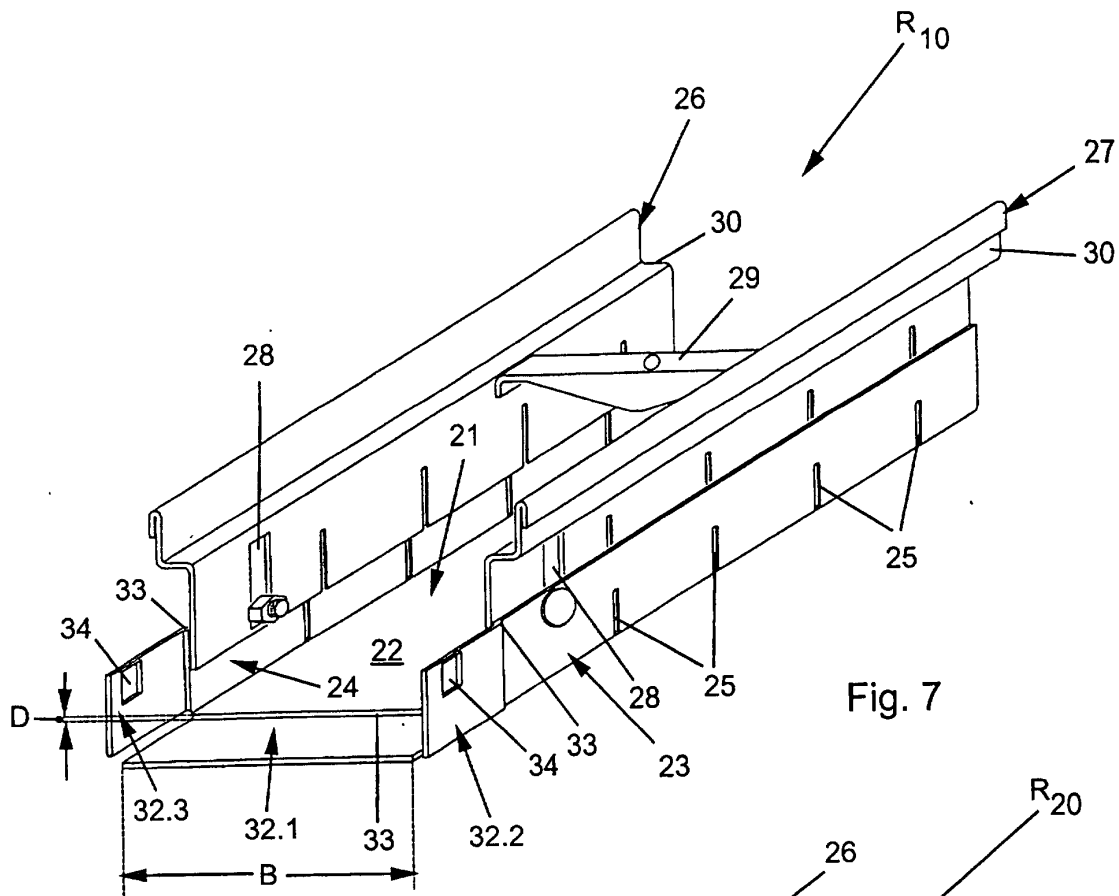


Fig. 6





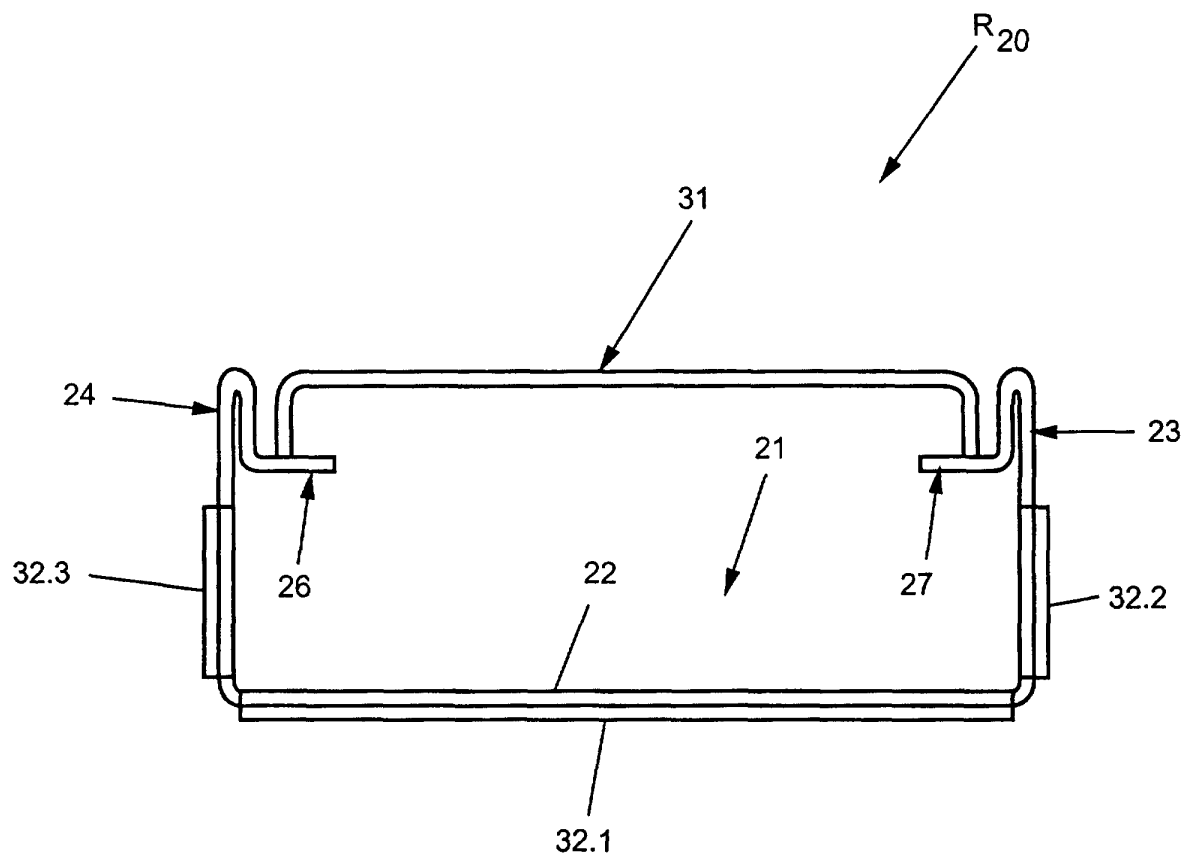


Fig. 9