

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 171/2005
(22) Anmeldetag: 2005-02-02
(43) Veröffentlicht am: 2007-05-15

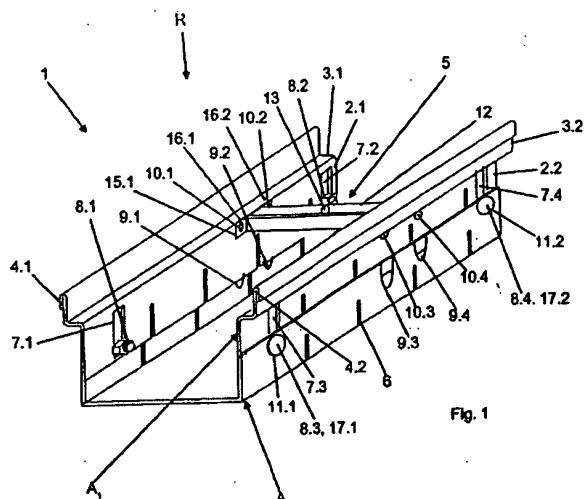
(51) Int. Cl.⁸: **E04D 13/04** (2006.01)
E03F 03/04 (2006.01)
E01C 11/22 (2006.01)
E01F 05/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19856689A1

(73) Patentanmelder:
HESTAG BAUELEMENTE
ENTWÄSSERUNGS-TECHNIK
CH-8855 WANGEN (CH)

(54) ENTWÄSSERUNGSRINNE

(57) Bei einer Entwässerungsrinne zur Oberflächenentwässerung und/oder Drainage von Schüttgut od. dgl. mit einem Rinnelement (1) aus einem Rinneunterteil (A) und einem gegenüber diesem verschiebbaren Rinneoberteil (A₁), wobei das Rinneoberteil (A₁) zwei seitliche Aufnahmeprofile (2.1 und 2.2) aufweist, die über zumindest eine Traverse (5) miteinander verbunden sind soll die Traverse (5) aus einem U-förmigen Mittelsteg (14) bestehen, von dem jeweils endwärtig seitlich Flügel (16.1 und 16.2) abstehen, welche mit den seitlichen Aufnahmeprofilen (2.1 und 2.2) über Befestigungselemente (10.1 - 10.4) verbunden sind.



Die vorliegende Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne zur Oberflächenentwässerung und/oder Drainage von Schüttgut od. dgl. mit einem Rinnenelement aus einem Rinnenunterteil und einem gegenüber diesem verschiebbaren Rinnenoberteil, wobei das Rinnenoberteil zwei seitliche Aufnahmeprofile aufweist, die über zumindest eine Traverse miteinander verbunden sind.

Entwässerungsrinnen sind im allgemeinen in vielfältiger Form und Ausführung auf dem Markt bekannt. Sie dienen insbesondere zum Entwässern von grossen Wasseranfällen, insbesondere auch in Sickerbereichen. Sie bilden zudem Drainagen gerade in Bereichen, in welchen anfallendes Sickerwasser schnell abgeführt werden muss.

Eine derartige Entwässerungsrinne ist beispielsweise in der DE 991 22 276 beschrieben. Darin wird eine stufenlos verstellbare Entwässerungsrinne gezeigt, die aus einem Rinnenunterteil und einem Rinnenoberteil besteht, wobei das Rinnenoberteil zwei Aufnahmeprofile aufweist, die über ein Stegelement bzw. eine Traverse miteinander verbunden sind.

Des weiteren ist aus der DE 198 56 689 A1 eine Entwässerungsrinne bekannt, die aus einem Unterteil und einem Oberteil zusammengesetzt ist; die seitlichen Profile sind über eine Traverse verbunden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin eine Entwässerungsrinne zu schaffen, die in sich stabiler und in der Handhabung verbessert ist.

Zur Lösung der Aufgabe führt, dass die Traverse aus einem U-förmigen Mittelsteg besteht, von dem jeweils endwärtig seitlich Flügel abstehen, welche mit den seitlichen Aufnahmeprofilen über Befestigungselemente verbunden sind.

Die Traverse wird aus einem stabilen Werkstoff beispielsweise Metall, hergestellt, welcher hohen Belastungen ausgesetzt werden kann. Sie setzt sich zusammen aus einem Mittelsteg mit einer Stegoberfläche, von der seitlich Seitenstreifen und endwärtig Flügelstreifen abgekantet sind. Durch die Seiten- und Flügelstreifen erhält die Traverse ihre stabile U-Form und wirkt somit eventueller Biegung durch zu hohe Belastung entgegen.

Die Traverse 5 ist aus einem U-förmigen Mittelsteg gebildet, von dem jeweils endwärtig seitliche Flügel abstehen, welche mit den seitlichen Aufnahmeprofilen über Befestigungselemente verbunden sind. Gerade dies schafft einen wesentlich stabileren Aufbau der Traverse, was insbesondere die Seitenstabilität, die Torsionsfestigkeit und auch die Auflagefestigkeit betrifft.

Die Flügelstreifen bilden jeweils zwei Flügel aus, mit welchen die Traverse an den Aufnahmeprofilen über Befestigungselemente, bevorzugt Nietverbindungen, befestigt wird. Diese Art der Befestigung ist einfach und erleichtert die Montage.

Die Nietverbindungen bilden einen Vorsprung, der in Führungsschlitze in dem Rinnenunterteil geführt ist. Dadurch bleibt das Rinnenoberteil vertikal verschiebbar, dagegen wird einer horizontalen Verschiebung entgegengewirkt. Dadurch wird die Gefahr vermindert, dass Sickeröffnungen, die sich in den Rinnenunterteilen befinden, verschlossen werden.

Das Rostelement, beispielsweise ein Lochblech oder ein Gitter, verhindert, dass grosse Erdstücke in die Entwässerungsrinne gelangen können. Es wird über ein Befestigungselement in einer Gewindebohrung der Stegoberfläche der Traverse festgelegt. Die Stegoberfläche der Traverse bildet eine Ebene mit den Schultern der Aufnahmeprofile, was den Vorteil hat, dass die Auflagefläche für das Rostelement verbessert ist.

Figurenbeschreibung

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiel sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

- 5 Figur 1 eine perspektivisch dargestellte Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Entwässerungsrinne;
Figur 2 eine perspektivisch dargestellte Draufsicht auf eine Traverse.

10 Gemäss Fig. 1 weist eine erfindungsgemässe 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 A₁ besteht.

15 Das Rinnenoberteil A₁ besteht aus zwei Aufnahmeprofilen 2.1 und 2.2 die nach oben hin zwei nach aussen ragende Schultern 3.1 und 3.2 ausbilden, an denen bevorzugt ein umgefalzter bzw. umgebördelter Flansch 4.1 und 4.2 anschliesst, der die Stabilität des Rinnenoberteiles A₁ erhöht.

20 Die einzelnen Aufnahmeprofile 2.1 und 2.2 des Rinnenoberteils A₁ sind über zumindest eine Traverse 5 miteinander fest verbunden. Die Traverse 5 weist eine Stegoberfläche 12 auf und ist über Befestigungselemente 10.1 - 10.4 mit den Aufnahmeprofilen 2.1 und 2.2 verbunden. Die Stegoberfläche 12 und Schultern 3.1 und 3.2 liegen in derselben Ebene und bilden eine Auflage für ein hier nicht näher dargestelltes Rostelement, welches oben eingelegt wird.

25 Eine Gewindebohrung 13 in der Stegoberfläche 12 dient dem Festlegen des nicht dargestellten Rostelementes.

30 Ferner sind im Rinnenoberteil A₁ Langlöcher 7.1 - 7.4 und im Rinnenunterteil Rundlöcher 11.1 und 11.2 (11.3 und 11.4 sind in der Zeichnung nicht ersichtlich) vorgesehen, durch welche Befestigungselemente 8.1 - 8.4 greifen, um das Rinnenoberteil A₁ und das Rinnenunterteil A gegeneinander festzulegen. Innerhalb der Langlöcher 7.1 - 7.4 ist das Rinnenoberteil A₁ gegenüber dem Rinnenunterteil A stufenlos verschiebbar angeordnet und kann durch die Befestigungselemente 8.1 - 8.4 in jeder beliebigen Lage festgelegt werden.

35 In dem Rinnenunterteil A sowie in dem Rinnenoberteil A₁ sind eine Mehrzahl von senkrecht angeordnete Sickeröffnungen 6, insbesondere Sickerschlitze vorgesehen, wobei die einzelnen Sickeröffnungen 6 des Rinnenunterteils A bzw. Rinnenoberteiles A₁ einander überlappend angeordnet sind.

40 Weiterhin sind in dem Rinnenunterteil A Führungsschlitze 9.1 - 9.4 vorgesehen. Diese dienen der Führung der Befestigungselemente 10.1 - 10.4, welche vom Rinnenoberteil A₁ als Vorsprung 17.1 und 17.2 (17.3 und 17.4 sind in der Zeichnung nicht ersichtlich) abstehen.

45 Die oben schon genannte Traverse 5 weist gemäss Fig. 2 einen Mittelsteg 14 auf, welcher U-förmig ausgebildet. Dieser entsteht dadurch, dass von der Stegoberfläche 12 seitlich Seitenstreifen 18.1 und 18.2 und ferner endwärtig Flügelstreifen 15.1 und 15.2 abgekantet werden.

Die Flügelstreifen 15.1 und 15.2 bilden jeweils zwei Flügel 16.1 - 16.4 aus, in welche die Befestigungselemente 10.2 - 10.4 eingesetzt werden und somit die Traverse 5 mit den Ausnahmeprofilen 2.1 und 2.2 verbunden wird.

50 Die Funktionsweise der Erfindung ist folgende:

55 Eine Entwässerungsrinne R wird aus mehreren aneinander gereihten Rinnenelementen 1 zusammengesetzt, welche wiederum aus einem Rinnenunterteil A und einem Rinnenoberteil A₁ bestehen.

Das Rinnenelement 1 wird in eine dafür vorgesehene Furche in den Boden eingesetzt, wobei die umgebördelten Flansche 4.1 und 4.2 bis zur Oberfläche des Bodens reichen. Sollte die Furche tiefer sein, kann das Rinnenoberteil A₁ gegenüber dem Rinnenunterteil A stufenlos verschoben und in jeder Lage festgelegt werden.

Auf die Schultern 3.1 und 3.2 wird ein in der Zeichnung nicht gezeigtes Rostelement eingesetzt. Dieses ist ein Lochblech, Gitter od. dgl. und verhindert damit, dass keine grossen Erdstücke in die Entwässerungsrinne R gelangen und diese verstopfen können. Über ein nicht gezeigtes Befestigungselement wird das Rostelement in der Gewindebohrung 13 an der Traverse 5 festgelegt. Die Schultern 3.1 und 3.2 und die Stegoberfläche 12 liegen in einer Ebene, wodurch das Rostelement stabilisiert wird und somit in der Mitte nicht durchbiegen kann.

Das Wasser, das bei starkem Regenfall in die Entwässerungsrinne R fliesst kann durch die Sickeröffnungen 6 in die Erde gelangen. Ist Boden schon durch zuviel Regen gesättigt, kann das überschüssige Wasser aus dem Boden über die Sickeröffnungen in die Entwässerungsrinne R gelangen und zusammen mit dem anderen Wasser abfliessen.

Patentansprüche:

1. Entwässerungsrinne zur Oberflächenentwässerung und/oder Drainage von Schüttgut od. dgl. mit einem Rinnenelement (1) aus einem Rinnenunterteil (A) und einem gegenüber diesem verschiebbaren Rinnenoberteil (A₁), wobei das Rinnenoberteil (A₁) zwei seitliche Aufnahmeprofile (2.1 und 2.2) aufweist, die über zumindest eine Traverse (5) miteinander verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Traverse (5) aus einem U-förmigen Mittelsteg (14) besteht, von dem jeweils endwärtig seitlich Flügel (16.1 und 16.2) abstehen, welche mit den seitlichen Aufnahmeprofilen (2.1 und 2.2) über Befestigungselemente (10.1 - 10.4) verbunden sind.
2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet,* dass die Schulter (3.1 und 3.2) und die Stegoberfläche (12) in einer Ebene liegen.
3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet,* dass in das Rinnenunterteil (A) zumindest ein Führungsschlitz (9.1 - 9.4) zur Aufnahme von zumindest einem Vorsprung (17.1 und 17.2) eingeformt ist, wobei der Vorsprung (17.1 und 17.2) vom Rinnenoberteil (A₁) absteht.
4. Entwässerungsrinne nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet,* dass der Vorsprung (17.1 und 17.2) Teil eines Befestigungselementes (10.1 - 10.4) für die Traverse (5) ist.
5. Entwässerungsrinnen nach einem der Ansprüche 1 - 4, *dadurch gekennzeichnet,* dass das Befestigungselement (10.1 - 10.4) eine Nietverbindung ist.
6. Entwässerungselement nach wenigstens einem der Ansprüche 1 - 5, *dadurch gekennzeichnet,* dass der Mittelsteg (14) eine Stegoberfläche (12) aufweist, von der seitlich Seitenstreifen (18.1 und 18.2) nach unten und endwärtig ein Flügelstreifen (15.1 und 15.2) abgekantet sind, wobei der Flügelstreifen (15.1 und 15.2) jeweils zwei Flügel (16.1 - 16.4) zum Verbinden mit dem Aufnahmeprofil (2.1 und 2.2) ausbildet.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen



Int. Cl.⁸: **E04D 13/04** (2006.01)
E03F 03/04 (2006.01)
E01C 11/22 (2006.01)
E01F 05/00 (2006.01)

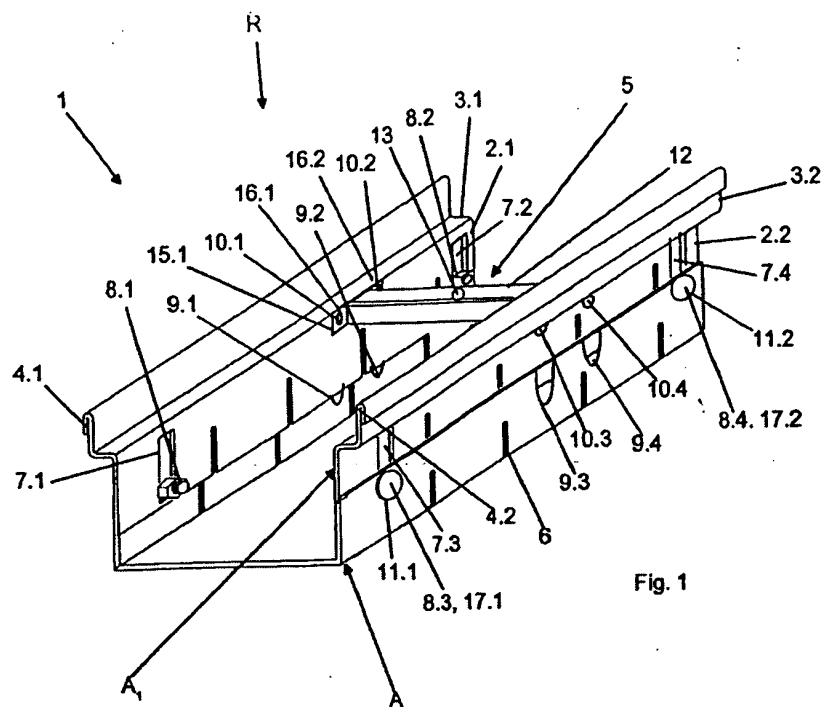


Fig. 1

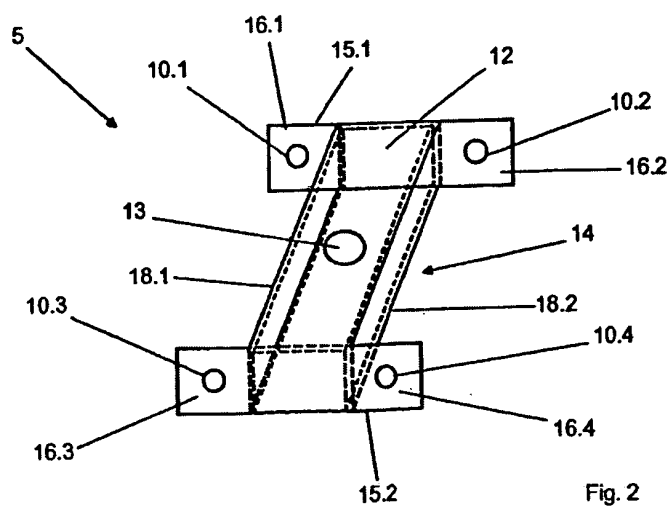


Fig. 2