

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 968/2011
(22) Anmeldetag: 01.07.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.12.2012

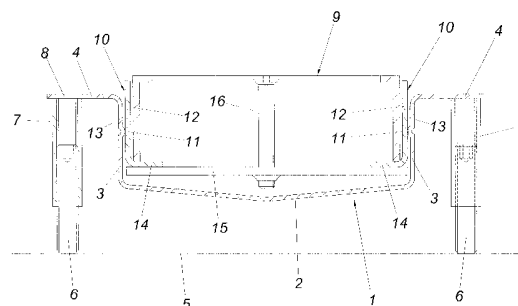
(51) Int. Cl. : **E01C 11/22** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1435416 A1 EP 1428948 A1
EP 0980942 A2

(73) Patentinhaber:
NIROTEC ASCHL GMBH
4632 PICHL/WELS (AT)

(54) BEFAHRBARE ENTWÄSSERUNGSVORRICHTUNG

(57) Es wird eine befahrbare Entwässerungsvorrichtung mit einem stählernen, zwei Längswände (3) und einen die Längswände (3) verbindenden Rinnenboden (2) bildenden Rinnenprofil (1) und mit einem Abdeckrost (9) beschrieben, der über seine Längsränder auf einspringenden Schultern zwischen den Längswänden (3) des Rinnenprofils (1) lastabtragend abgestützt ist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass an den Längswänden (3) des Rinnenprofils (1) Winkelprofile (10) angeschweißt sind, deren von den wandparallelen Wandschenkeln (12) abstehende, mit Abstand vom Rinnenboden (2) verlaufende Auflageschenkel (14) die einspringenden Schultern bilden und deren der Höhe nach über die Längswände (3) des Rinnenprofils (1) vorstehende Wandschenkel (12) eine der Höhe des Abdeckrosts (9) entsprechende Höhe aufweisen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine befahrbare Entwässerungsvorrichtung mit einem stählernen, zwei Längswände und einen die Längswände verbindenden Rinnenboden bildenden Rinnenprofil und mit einem Abdeckrost, der über seine Längsränder auf einspringenden Schultern zwischen den Längswänden des Rinnenprofils lastabtragend abgestützt ist.

[0002] Befahrbare Entwässerungsvorrichtungen, wie sie insbesondere für Parkdecks Verwendung finden, weisen ein stählernes Rinnenprofil auf, dessen Längswände einspringende Schultern zur Abstützung eines Abdeckrostes ausbilden, sodass die Auflast dieses Abdeckrostes über die einspringenden Schultern auf das Rinnenprofil und vom Rinnenprofil auf den das Rinnenprofil aufnehmenden Untergrund abgetragen wird. Zur Verbindung des Abdeckrostes mit dem Rinnenprofil dienen Querriegel, die die hinterschnittenen Schultern des Rinnenprofils hintergreifen, sodass die Querriegel, die aus einer in Längsrichtung des Rinnenprofils verlaufenden Montagestellung in eine dazu quer ausgerichtete Verriegelungsstellung verlagert werden können, in der Verriegelungsstellung ein Abheben des Abdeckrostes vom Rinnenprofil unterbinden. Nachteilig bei diesen bekannten Rinnenprofilen ist vor allem die durch die Schulterausbildung vergleichsweise aufwendige Profilform, die aufgrund der quer zur Belastung verlaufenden Abkantungen Festigkeitseinbußen hinsichtlich der Lastabtragung mit sich bringt.

[0003] Um die Höhe der Längswände von Rinnen zur Oberflächenentwässerung oder zur Drainage von Schüttgut auch nach dem Versetzen der Rinne an den Oberflächenverlauf anpassen zu können, ist es bekannt (EP 1 428 948 A1), an den Längswänden der im Querschnitt U-förmigen Rinne zusätzliche Wandprofile vorzusehen, die über Langlöcher der Höhe nach verstellbar an den Längswänden der Rinne anklemmbar sind und eine über die Rinnenlängswände nach außen vorspringende Schulter zur Aufnahme eines Abdeckrostes bilden. Nachteilig ist wiederum der Herstellungsaufwand für die zusätzlichen Wandprofile, die mehrfach gekantet und mit einem falzartigen Abschlusssteg versehen werden. Außerdem ist die bloß kraftschlüssige Klemmverbindung zwischen den Längswänden der Rinne und den zusätzlichen Wandprofilen kaum zum sicheren Abtragen größerer Auflasten geeignet.

[0004] Damit für Entwässerungsrinnen in Form eines im Querschnitt rechteckigen Rohres mit Durchtrittslöchern auf der oberen Umfangswand in einfacher Art ein Ablauf vorgesehen werden kann, ist es darüber hinaus bekannt (EP 1 435 416 A1), an das Ende des Rechteckrohrs ein im Querschnitt U-förmiges Ablaufprofil mit einem Ablaufstutzen im Profilboden anzuschweißen. Der Zugang zum Ablaufstutzen wird durch eine abnehmbare Abdeckung des Ablaufprofils ermöglicht, das zu diesem Zweck entlang seiner einander gegenüberliegenden Wände Tragwinkel aufweist, die mit einem gegen den Boden des Ablaufprofils gerichteten wandparallelen Winkelschenkel an den Wänden des Ablaufprofils angeschweißt sind und mit einem von diesen Wänden abstehenden Winkelschenkel eine Auflage für die Abdeckung bilden, was eine vergleichsweise einfache Stützkonstruktion für die Abdeckung mit sich bringt, allerdings keinen Einfluss auf die Ausbildung der Entwässerungsrinne hat.

[0005] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine befahrbare Entwässerungsvorrichtung der eingangs geschilderten Art so auszubilden, dass nicht nur einfache Profilformen für das Rinnenprofil sichergestellt, sondern auch vorteilhafte Voraussetzungen für die Lastabtragung geschaffen werden können.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass an den Längswänden des Rinnenprofils Winkelprofile angeschweißt sind, deren von den wandparallelen Wandschenkeln abstehende, mit Abstand vom Rinnenboden verlaufende Auflageschenkel die einspringenden Schultern bilden und deren der Höhe nach über die Längswände des Rinnenprofils vorstehende Wandschenkel eine der Höhe des Abdeckrostes entsprechende Höhe aufweisen.

[0007] Da aufgrund der vorgeschlagenen Maßnahmen das Rinnenprofil selbst keine einspringenden Schultern aufzuweisen braucht, sondern mit vertikalen Längswänden versehen werden kann, ergeben sich sehr einfache Konstruktionsverhältnisse ohne auf eine gute Lastabtragung verzichten zu müssen, weil die Lastabtragung über vom Rinnenprofil gesonderte Winkelprofile

erfolgt, die einen zu den Längswänden des Rinnenprofils parallelen Wandschenkel und einen davon abstehenden Auflageschenkel bilden, der die zur Abstützung des Abdeckrosts erforderliche Schulter darstellt. Die wandparallelen Wandschenkel der Winkelprofile brauchen lediglich mit den Längswänden des Rinnenprofils verschweißt zu werden, wofür über die Profillänge verteilte Punktschweißungen ausreichen. Da die Auflageschenkel zur Abstützung des Abdeckrosts in einem Abstand vom Rinnenboden verlaufen, kann die herkömmliche Befestigung des Abdeckrosts mit Hilfe von Querriegeln beibehalten werden, die diese Auflageschenkel untergreifen. Die über die Längswände des Rinnenprofils vorstehenden Wandschenkel bilden außerdem Abschlussleisten für einen Belag der befahrbaren Fläche, sodass die von den Längswänden nach außen abstehenden Längsrandflansche des Rinnenprofils, die zum Einjustieren des Rinnenprofils über Stellschrauben und zur Verankerung des Rinnenprofils üblicherweise in einer Vergussmasse aus Beton dienen, vom jeweils vorgesehenen Belag abgedeckt werden können. Die der Höhe des Abdeckrosts entsprechende Höhe der Wandschenkel der Winkelprofile stellt dabei einen stufenlosen Übergang vom Abdeckrost auf den anschließenden Belag der befahrbaren Fläche sicher.

[0008] Damit insbesondere entlang der Außenseite der über das Rinnenprofil vorstehenden Wandschenkel der Winkelprofile sickende Flüssigkeit in das Rinnenprofil abgeleitet werden kann, können die Wandschenkel der Winkelprofile über mit gegenseitigem Abstand in Profillängsrichtung vorgesehene Schweißstellen an den Längswänden des Rinnenprofils angeschweißt werden. Damit ergibt sich zwischen den Schweißstellen eine nicht flüssigkeitsdichte Verbindung zwischen den Längswänden des Rinnenprofils und den Wandschenkeln der Winkelprofile, sodass die Sickerflüssigkeit zwischen den Längswänden des Rinnenprofils und den Wandschenkeln der Winkelprofile in das Rinnenprofil abgeleitet wird. Besonders vorteilhafte Ableitbedingungen ergeben sich in diesem Zusammenhang, wenn die Wandschenkel der Winkelprofile mit Abstand von den Längswänden am Rinnenprofil angeschweißt sind. Durch den sich zwischen den Wandschenkeln der Winkelprofile und den Längswänden des Rinnenprofils ergebenden Sickerspalt können auch größere Mengen an Sickerwasser unbehindert in das Rinnenprofil abfließen.

[0009] Rinnenprofile müssen üblicherweise einjustiert werden, um eine vorgegebene Ablaufrichtung zu einem Abfluss einzuhalten. Hiefür werden im Allgemeinen Schraubbolzen eingesetzt, über die das Rinnenprofil mit Hilfe von Längsrandflanschen auf einem Untergrund abgestützt werden. Nachteilig ist, dass eine nachträgliche Justierung nicht mehr möglich ist, weil die Schraubbolzen nach dem Versetzen des Rinnenprofils nicht mehr zugänglich sind. Um hier einfache Abhilfe zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Rinnenprofil auf Schraubbolzen abstützbar ist, die in auf der Unterseite von Längsrandflanschen des Rinnenprofils vorgesehene Gewindehülsen eingreifen, und dass die Längsrandflansche im Bereich der Gewindehülsen Durchtrittsöffnungen für ein Werkzeug zur Schraubverstellung der Schraubbolzen aufweisen, sodass die Schraubbolzen durch diese Durchtrittsöffnungen in den Längsrandflanschen und durch die Gewindehülsen mit Hilfe geeigneter Werkzeuge auch von oben her betätigt werden können.

[0010] In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar wird eine erfindungsgemäße, befahrbare Entwässerungsvorrichtung in einem vereinfachten Querschnitt gezeigt.

[0011] Die Entwässerungsvorrichtung gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist ein Rinnenprofil 1 mit zwei von einem Rinnenboden 2 aufragenden Längswänden 3 auf, von denen Längsrandflansche 4 nach außen abstehen. Das Rinnenprofil 1 wird zunächst gegenüber einem Untergrund 5 mit Hilfe von Schraubbolzen 6 einjustiert, die in mit den Längsrandflanschen 4 verbundenen Gewindehülsen 7 schraubverstellbar gehalten sind und durch entsprechende Durchtrittsöffnungen 8 in den Längsrandflanschen 4 von oben betätigt werden können.

[0012] Zur Aufnahme eines Abdeckrosts 9 sind auf der Innenseite der Längswände 3 des Rinnenprofils 1 Winkelprofile 10 angeschweißt, und zwar über entlang der Längswände 3 verteilte Schweißstellen 11. Die Anordnung ist so getroffen, dass die zu den Längswänden 3 des Rin-

nenprofils 1 parallelen Wandschenkel 12 der Rinnenprofile 1 zu den Längswänden 3 des Rinnenprofils 1 hin einen Sickerspalt 13 freilassen, über die Längswände 3 der Höhe nach vorstehen und eine Höhe entsprechend der Höhe des Abdeckrosts 9 aufweisen. Die innerhalb des Rinnenprofils 1 von den Längswänden 3 abstehenden Auflageschenkel 14 der Winkelprofile 10 bilden zwischen den Längswänden 3 des Rinnenprofils 1 einspringende Schultern, die den Abdeckrost 9 lastabtragend aufnehmen. Zur Befestigung des Abdeckrosts 9 dienen Querriegel 15, die in der dargestellten Verriegelungsstellung die mit Abstand oberhalb des Rinnenbodens 2 verlaufenden Auflageschenkel 14 der Winkelprofile 10 untergreifen und mit Hilfe von Befestigungsschrauben 16 unter einem Niederhalten des Abdeckrosts 9 von unten an die Auflageschenkel 14 angedrückt werden.

[0013] Wie sich aus der Zeichnung unmittelbar entnehmen lässt, können die Rinnenprofile 1 nach einem Einjustieren gegenüber dem Untergrund 5 mit Hilfe der Schraubbolzen 6 beispielsweise in einem Betonkörper eingegossen werden, wobei oberhalb der Längsrandflansche 4 Platz für einen Belag bleibt, der bis an die die Längsrandflansche 4 überragenden Wandschenkel 12 der Winkelprofile 10 herangeführt werden kann, sodass die vorstehenden Randabschnitte der Wandschenkel 12 für einen solchen Belag Abschlussleisten bilden. Nach einem solchen Versetzen des Rinnenprofils 1 kann der Abdeckrost 9 eingesetzt und in herkömmlicher Weise mit dem Rinnenprofil 1 verbunden werden, wobei jedoch die dargestellte Verbindung über die Querriegel 15 keineswegs zwingend ist. Insbesondere bei Kunststoffabdeckungen wird häufig eine federnde Verrastung des Abdeckrosts vorgezogen werden.

Patentansprüche

1. Befahrbare Entwässerungsvorrichtung mit einem stählernen, zwei Längswände (3) und einen die Längswände (3) verbindenden Rinnenboden (2) bildenden Rinnenprofil (1) und mit einem Abdeckrost (9), der über seine Längsränder auf einspringenden Schultern zwischen den Längswänden (3) des Rinnenprofils (1) lastabtragend abgestützt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Längswänden (3) des Rinnenprofils (1) Winkelprofile (10) angeschweißt sind, deren von den wandparallelen Wandschenkeln (12) abstehende, mit Abstand vom Rinnenboden (2) verlaufende Auflageschenkel (14) die einspringenden Schultern bilden und deren der Höhe nach über die Längswände (3) des Rinnenprofils (1) vorstehende Wandschenkel (12) eine der Höhe des Abdeckrosts (9) entsprechende Höhe aufweisen.
2. Befahrbare Entwässerungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandschenkel (12) der Winkelprofile (10) über mit gegenseitigem Abstand in Profillängsrichtung vorgesehene Schweißstellen (11) an den Längswänden (3) des Rinnenprofils (1) angeschweißt sind.
3. Befahrbare Entwässerungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandschenkel (12) der Winkelprofile (10) mit Abstand von den Längswänden (3) am Rinnenprofil (1) angeschweißt sind.
4. Befahrbare Entwässerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rinnenprofil (1) auf Schraubbolzen (6) abstützbar ist, die in auf der Unterseite von Längsrandflanschen (4) des Rinnenprofils (1) vorgesehene Gewindehülsen (7) eingreifen, und dass die Längsrandflansche (4) im Bereich der Gewindehülsen (7) Durchtrittsöffnungen (8) für ein Werkzeug zur Schraubverstellung der Schraubbolzen (6) aufweisen.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

