



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 654 488 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 01 D 21/00
E 03 F 1/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 1509/82

⑫② Anmeldungsdatum: 11.03.1982

⑫③ Priorität(en): 23.06.1981 DE 3124609

⑫④ Patent erteilt: 28.02.1986

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 28.02.1986

⑫⑦③ Inhaber:
Hans Huber GmbH Stahlverarbeitung, Berching
(DE)

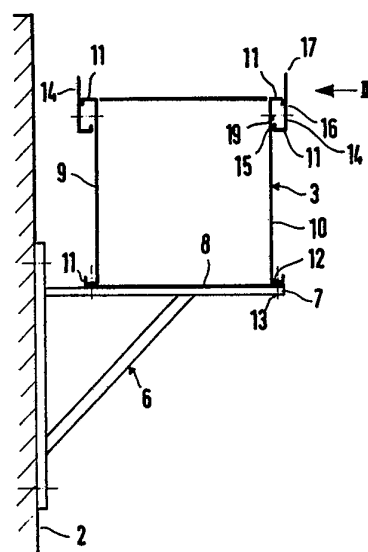
⑫⑦② Erfinder:
Huber, Hans-Georg, Dipl.-Ing., Berching (DE)

⑫⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑫⑤④ Ueberlaufrinne.

⑫⑤⑦ Die Überlaufrinne (3) ist an einem Absetzbecken (1) befestigt und weist zwei Seitenwände (9, 10) auf, die ein nach aussen geöffnetes im wesentlichen C-förmiges Profil aufweisen. Die Seitenwände (9, 10) sind an der unteren Abwinkelung (11) am Boden (8) mittels Schraubenbolzen befestigt. Eine Zahnschwelle (14) mit einem halben C-Profil ist an der oberen Abwinkelung (11) angeordnet.

Die Überlaufrinne dient zum Abziehen von Überlaufwasser in Absetzbecken und zum Zuführen von Schmutzwasser zur biologischen Klärung.



PATENTANSPRÜCHE

1. Überlaufrinne, insbesondere für Abwasseranlagen, mit zwei durch einen Boden miteinander verbundenen Seitenwänden und einem kastenförmigen Querschnitt, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Seitenwände (9, 10) ein nach aussen geöffnetes im wesentlichen C-förmiges Profil aufweisen und an der unteren Abwinkelung der Seitenwände (9, 10) der Boden (8) befestigt ist.

2. Überlaufrinne nach Anspruch 1 mit einer an der Überlaufrinne angebrachten Zahnschwelle, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnschwelle (14) aus einem dem C-förmigen Profil der Seitenwände (9, 10) entsprechenden halben C-Profil besteht, dessen Abwinkelung (11) der Seitenwand (9 bzw. 10) und dessen am freien Ende gezahnter Steg (16) der oberen Abwinkelung (11) der Seitenwand (9, 10) anliegt.

3. Überlaufrinne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rinne mittels der unteren C-Abwinkelungen der Seitenwände durchsetzender Schraubenbolzen befestigt ist.

Die Erfindung richtet sich auf eine Überlaufrinne, insbesondere für Abwasseranlagen, mit zwei durch einen Boden miteinander verbundenen Seitenwänden und einem kastenförmigen Querschnitt.

Solche Überlaufrinnen dienen z.B. zum Abziehen von Überlaufwasser in Absetzbecken oder aber z.B. zum Zuführen von Schmutzwasser zur biologischen Klärung, wobei das überlaufende Wasser eine Sauerstoffanreicherung erlangen soll. Üblicherweise werden solche Rinnen mit einem einfachen Kastenquerschnitt ausgebildet, und am oberen Rinnenrand ist vielfach eine den Überlauf bewirkende Zahnschwelle angeschraubt. Der kastenförmige Querschnitt eignet sich nicht dazu, die Stabilität der Rinne durch die Formgebung zu erhöhen. Deshalb werden diese Rinnen vergleichsweise stabil aus dicken Blechen, also mit hoher Wandstärke, ausgeführt. Abgesehen von den dadurch erhöhten Kosten, vergrössert sich auch das Gewicht einer solchen Rinne, was sich auf die gesamte Konstruktion auswirkt. Dies um so mehr, wenn die Ausführung in korrosionsbeständigem Stahl, sog. Edelstahl, ausgeführt ist.

Die Erfindung geht von dem Gedanken aus, die Stabilität der Überlaufrinne nicht nur von einer entsprechenden Wanddicke herzuleiten, sondern hierzu auch noch eine entsprechende Querschnittsgestaltung der die Rinne bildenden Elemente heranzuziehen. Dieser Grundgedanke wird bei einer Überlaufrinne der eingangs bezeichneten Art erfindungsgemäss dadurch verwirklicht, dass die beiden Seitenwände ein nach aussen geöffnetes im wesentlichen C-förmiges Profil aufweisen und an der unteren Abwinkelung der Seitenwände der Boden befestigt ist.

Dieser Erfindungsgedanke hat neben der stabilitätserhöhenden Wirkung den Vorteil der besseren Bodenbefestigung an den Seitenwänden, denn die Abwinkelung der, im Querschnitt gesehen, ebenen Seitenwand bildet eine flächige Auflage für das im allgemeinen ebene Bodenblech, so dass eine gute Schweissverbindung zwischen beiden herbeigeführt werden kann. Darüber hinaus ermöglicht die das eigentliche Rinnenprofil nach aussen überstehende untere Abwinkelung des Seitenwand-Profils eine zuverlässige Befestigung der Rinne auf dem zugehörigen Podest od. dgl. Der nach aussen gerichtete C-Schenkel kann auf diese Weise mit einer Bohrung zur Aufnahme eines der Befestigung dienenden Schraubenbolzens versehen werden.

Die Erfindung erweist sich darüber hinaus als besonders vorteilhaft dann, wenn die Rinne mit einer an der Überlaufrinne angebrachten, beispielsweise angeschraubten, Zahnschwelle versehen ist. Diese Vorzüge ergeben sich dann, wenn die Zahnschwelle aus einem dem C-förmigen Profil der Seitenwände entsprechenden halben C-Profil besteht, dessen Abwinkelung der Seitenwand und dessen am freien Ende gezahnter Steg der oberen Abwinkelung der Seitenwand anliegt. Die beiden Abwinkelungen sind dann gewissermassen spiegelbildlich zueinander gerichtet. Durch eine Langlochausbildung in der Zahnschwelle lässt sich diese verstellbar an der Seitenwand der Überlaufrinne ausbilden. Gegebenenfalls ist zwischen der Abwinkelung des Seitenwand-Profils und dem Steg des Zahnschwellen-Profils eine Dichtung eingefügt.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Absetzbecken mit Überlaufrinne;

Fig. 2 einen Schnitt etwa nach Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 eine Ansicht der Zahnschwelle in Pfeilrichtung III in Fig. 2.

Das im allgemeinen in Beton ausgeführte Absetzbecken 1 weist in Abstand von seiner Innenwand 2 eine Überlaufrinne 3 auf, der das Wasser durch den Anschlussstutzen 4 in Pfeilrichtung 5 zugeführt wird. Es verteilt sich in der Rinne 3 und läuft über deren beidseitige Oberkanten über, wobei es auf den tieferliegenden Flüssigkeitsspiegel in dem Absetzbecken 1 herabfällt und sich hierbei mit Sauerstoff anreichert.

An der Innenwand 2 sind in entsprechendem Umfangsabstand Podeste 6 befestigt, auf deren horizontalem Tragarm 7 die Rinne 3 aufruhet.

Diese besteht aus einem Bodenblech 8 und den beiden Seitenwänden 9 und 10. Diese sind, im Querschnitt gesehen, im wesentlichen eben, weisen jedoch eine obere und untere Abwinkelung 11 auf, so dass die Seitenwand 9 bzw. 10 insgesamt ein etwas gestrecktes C-förmiges Profil erhält. Dieses C-Profil ist nach aussen geöffnet. An dem etwa horizontalen Steg 12 der unteren Abwinkelung 11 ist unterseitig der Rinnenboden 8 befestigt, z.B. angeschweisst. In diesem Steg 12 können ausserdem Bohrungen zur Aufnahme von der Befestigung der Rinne 3 auf dem Podest 6 dienenden Schrauben 13 vorgesehen sein.

Ist die Rinne 3, wie in dem in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiel mit einer dem Überlauf dienenden Zahnschwelle 14 versehen, weist diese, wie Fig. 2 erkennen lässt, ein analoges Profil wie die Seitenwände 9 und 10 auf. Jedoch handelt es sich lediglich um ein halbes C-Profil, das an seinem unteren Ende die Abwinkelung 11 trägt und mit deren nach oben gerichtetem Schenkel 15 der Seitenwand 9 bzw. 10 ausserseitig anliegt. Der nach oben gerichtete Steg 16 der Zahnschwelle 14 liegt der oberen Abwinkelung 11 der entsprechenden Seitenwand 9, 10 an und überragt diese, wie aus Fig. 2 hervorgeht. Die Oberkante 17 der Zahnschwelle 14 ist bei der wiedergegebenen Ausführungsform mit einer Sägezahnung 18 versehen.

Die Befestigung der Zahnschwelle 14 erfolgt durch die lediglich schematisch angedeutete Verschraubung 19. Durch entsprechende Langlöcher 20 in dem Steg 16 der Zahnschwelle 14 ist eine gewisse Höhenverstellbarkeit gewährleistet.

Bei der in Fig. 2 wiedergegebenen Ausführungsform der Überlaufrinne 3 sind auf beiden Seiten Zahnschwellen 14 vorgesehen. Die Erfindung ist jedoch gleichwohl auch auf Überlaufrinnen mit nur einseitigem Überlauf anwendbar.

