



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 398 222 B**

PATENTSCHRIFT

(12)

(21) Anmeldenummer: 935/92

(51) Int.Cl.⁵ : **E04H 4/00**

(22) Anmeldetag: 7. 5.1992

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1994

(45) Ausgabetag: 25.10.1994

(30) Priorität:

10. 5.1991 DE (U) 9105837 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

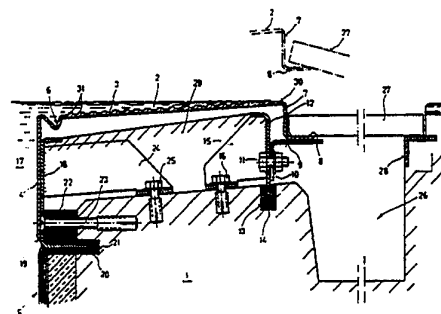
BERNDORF METALL- UND BÄDERBAUGESELLSCHAFT M.B.H.
A-2560 BERNDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

ROHRBÜCK KARL
BERNDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) METALLISCHER FLÜSSIGKEITSÜBERLAUF MIT EINEM PROFIL FÜR BECKEN

(57) Metallischer Flüssigkeitsüberlauf mit einem Profil (2) für Becken, insbesondere Schwimmbecken, welcher im Bereich der Krone (1) des Beckens dieselbe, zumindest teilweise übergreifend, dichtend mit demselben verbindbar ist und einen schräg zum Beckeninneren (17) verlaufenden mit der Horizontalen einen spitzen Winkel einschließenden Schenkel (3) aufweist, wobei an dem im wesentlichen in einer Ebene liegenden Schenkel (3) ein weiterer Schenkel (4) in Verlängerung der Seitenwände (5) des Beckens anschließt, der mit diesen dichtend verbunden ist, wobei weiters im Bereich des Überganges der beiden Schenkel (3, 4) zumindest eine Sicke (6) vorgesehen ist, und wobei am anderen Ende des Schenkels ein Ansatz (7) vorgesehen ist, der im Bereich der Krone (1) des Beckens höhenveränderlich befestigbar ist.



AT 398 222 B

Die Erfindung bezieht sich auf einen metallischen Flüssigkeitsüberlauf mit einem Profil für Becken, insbesondere Schwimmbecken, welcher im Bereich der Krone des Beckens dichtend mit demselben verbindbar ist.

Bei Flüssigkeitsüberläufen in Becken, die besonders hohen hygienischen Forderungen ausgesetzt werden, wird immer mehr dazu übergegangen, den Flüssigkeitsüberlauf nicht im Bereich der Seitenwände des Beckens vorzusehen, sondern an der Krone direkt anzuordnen, so daß die Ableitung des Wassers nicht mehr nur innerhalb des Beckens erfolgt, sondern außerhalb desselben, beispielsweise mit einem umlaufenden Kanal, vorgesehen ist. Dieser Kanal ist, um Unfälle zu vermeiden, meist mit einem trittsicheren Gitter abgedeckt. Diese Flüssigkeitsabläufe bieten den Vorteil, daß durch die Beckenkrone selbst der Ablauf gebildet wird und auch gröbere mechanische Verunreinigungen, wie beispielsweise Blätter od. dgl., irreversibel aus dem Becken befördert werden. Bei einem im Becken angeordneten Ablauf besteht erneut die Gefahr, daß durch einen abrupt wellenförmig steigenden Wasserspiegel die größeren Verunreinigungen aus dem Wasserüberlauf wieder herausgetragen werden können.

Nachteilig bei einem derartigen Flüssigkeitsüberlauf ist nun, daß sowohl bei der Montage als auch danach ein exakt horizontal verlaufender Flüssigkeitsüberlauf gewährleistet sein muß, um eine gleichmäßige Strömung zu den Randbereichen der Becken zu gewährleisten, so daß eine möglichst rasche gleichmäßige Ableitung der Oberflächenschichten der Flüssigkeit gewährleistet ist und nicht die Gefahr besteht, daß Oberflächenschichten der Flüssigkeit durch das gesamte Becken wandern müßten, um zur Ableitung zu kommen.

Aus der österreichischen Patentschrift 386.244 wird ein metallischer Flüssigkeitsüberlauf für ein metallisches Becken bekannt, das mit den Seitenwänden desselben integriert ausgebildet ist. Ein Schenkel des Überlaufes ist schräg nach innen zum Becken ausgebildet und ist über einen stumpfen Winkel in der Seitenwand des Beckens weitergeführt. An der Außenseite weist der Schenkel seinerseits einen weiteren Schenkel auf, der über vertikal angeordnete Schrauben höhenverstellbar ausgebildet ist. Um eine Deformation der Seitenwand des Beckens zu vermeiden, ist dieselbe mit Rippen verstärkt. Eine derartige Konstruktion erlaubt bei metallischen Becken eine geringfügige Höhenverstellbarkeit, wie sie insbesondere bei der Montage von Becken erforderlich sein kann. Eine größere Höhenverstellbarkeit ist nicht gegeben, da sonst eine unerwünschte große Deformation der meist hochglanzpolierten Flächen bedingt ist, wodurch neben unschönen optischen Verzerrungen wieder bevorzugte Abflußbereiche der Oberflächenwässer bedingt werden, da die Strömungsquerschnitte stark unterschiedlich sind.

Aus der DE 36 40 825 A1 wird ein Wasserüberlauf für Becken bekannt, der auf der Krone des Beckens eine umlaufende Umfassung bildet. Das Becken selbst ist mit Beton aufgebaut und innen verflies. Eine Konsole trägt sowohl den mehrteiligen profilartigen Flüssigkeitsüberlauf als auch die außerhalb des Beckens angeordnete Rinne zur Ableitung des überlaufenden Wassers. Eine Höhenveränderung des einmal befestigten Flüssigkeitsüberlaufes kann ohne Zerstörung der an sich dicht sein sollend ausgebildeten Verbindungen nicht durchgeführt werden.

Aus der US-PS 4,229,844 A1 wird ein metallischer Flüssigkeitsüberlauf für Becken bekannt, der in der Krone desselben über Schrauben befestigt angeordnet ist. Eine Höhenverstellbarkeit ist hier ebenfalls nicht vorgesehen.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gesetzt, einen Flüssigkeitsüberlauf zu schaffen, der sowohl für metallische als auch andere Becken, die beispielsweise eine Tragschicht aus Beton, Ziegeln od. dgl. und eine optische oder flüssigkeitsmäßige Abdichtung, z. B. aus Fliesen, Folien, Polyester od. dgl. aufweisen, geeignet ist, und der eine besonders hohe Verstellbarkeit in vertikaler Richtung aufweist. Neben einer dichten Verbindung des Überlaufes mit der Beckeninnenwandung soll auch durch die Höhenverstellbarkeit keine übermäßige Verformung des Flüssigkeitsüberlaufes bedingt sein, so daß neben einer Vermeidung der optischen Beeinträchtigung auch ein möglichst gleichmäßiger Überlauf in jedem Bereich des Beckens gewährleistet ist.

Der erfindungsgemäße metallische Flüssigkeitsüberlauf mit einem Profil für Becken, insbesondere Schwimmbecken, welcher im Bereich der Krone des Beckens dieselbe, zumindest teilweise übergreifend, dichtend mit demselben verbindbar ist und einen schräg zur Beckeninnenwand verlaufenden und mit der Horizontalen einen spitzen Winkel einschließenden Schenkel aufweist, besteht im wesentlichen darin, daß an dem im wesentlichen in einer Ebene liegenden Schenkel ein weiterer Schenkel in Verlängerung der Seitenwände des Beckens anschließt, der mit diesen dichtend verbunden ist, wobei im Bereich des Überganges der beiden Schenkel zumindest eine vorzugsweise als Handfaßkante dienende, Sicke vorgesehen ist, und daß am anderen Ende des Schenkels ein, vorzugsweise winkelförmiger Ansatz anschließt, der im Bereich der Krone des Beckens höhenveränderlich befestigbar ist. Durch die Ausbildung des Flüssigkeitsüberlaufes als metallisches Profil ist einerseits ein besonders uniformes Aussehen gewährleistet, wobei durch die in den Metallen, z. B. rostfreier Stahl, vorliegende Eigenschaft der Elastizität eine besonders

leichte elastische Deformation des Profiles und damit genaue Einstellbarkeit gewährleistet ist. Dadurch, daß der eine Schenkel im wesentlichen als Verlängerung der Seitenwand dient, kann eine besonders gute Abdichtung zwischen Seitenwand und Schenkel erreicht werden, wobei weiters, wenn z. B. Schenkel und Seiteninnenwandung fluchtend ausgebildet sind, auch Totpunkte der Strömung, die bei zu geringer
 5 Betreuung des Wassers zu Algenbildung führen können, vermieden werden. Durch das Vorsehen einer Sicke zwischen dem mit einem spitzen Winkel zum Inneren weisenden Schenkel und dem im wesentlichen die Verlängerung der Seitenwand des Beckens bildenden Winkel wird eine gezielte Deformationsstelle für den Wasserüberlauf erreicht, so daß ungezielte Wellenbildungen im Flüssigkeitsüberlauf verhindert sind. Dadurch, daß an der anderen Seite des Schenkels ein Ansatz vorgesehen ist, der im Bereich der Krone
 10 höhenveränderlich befestigbar ist, wird die Höhenveränderungseinrichtung nicht vom Wasser im Becken beaufschlagt, sondern nur in Extremfällen vom ablaufenden Wasser benetzt, so daß in diesem Bereich keine Fangstellen für Verunreinigungen od. dgl. bedingt sind. Die Sicke im Schenkel kann als Handfaßkante ausgebildet sein, womit die Sicke besonders groß ausgebildet wird, die im unmittelbaren Kantenbereich zwischen den beiden Schenkeln anordenbar ist und eine optische Verzerrung der beiden Schenkel
 15 besonders günstig verhindert.

Ist der Ansatz mit einem Winkelprofil verbunden, das im Bereich der Krone des Beckens mit dem Schenkel höhenverstellbar verbunden ist, so kann die Höhenveränderung mit dem Winkelprofil durchgeführt werden, so daß der Überlauf selbst ohne Durchbrüche ausgebildet werden kann. Die Höhenveränderung wird hierbei zwangsweise durch das Profil in etwa entlang einer Ebene verlaufend bedingt, so daß
 20 unwillkürliche wellenmäßige Deformationen des Überlaufes besonders einfach ohne große Stellarbeit vermeidbar sind.

Weist das Winkelprofil etwa in Richtung der Seitenwände des Beckens verlaufende Langlöcher oder Schlitz auf, durch welche Schrauben geführt sind, die mit im Bereich der Krone angeordnete Träger verbunden sind, so ist eine besonders einfach zugängliche Höhenverstellbarkeit des Flüssigkeitsablaufes
 25 gegeben, wobei gleichzeitig die Nachstellung des Flüssigkeitsablaufes besonders einfach gestaltet werden kann, da es lediglich erforderlich ist, im Bereich der Absenkung des Beckens die lösbare Verbindung zu lösen, wonach durch die elastische Rückstellung des metallischen Winkelprofils eine selbsttätige Ausrichtung gewährleistet ist.

Sind die zumindest teilweise umlaufende Träger in einem im Bereich der Krone vorgesehenen
 30 zumindest teilweise umlaufenden Schlitz eingreifende und dicht, z. B. mit einer Verbundmasse, verbunden, so ist eine besonders einfache und damit wirksame und zugleich störungsfreie Abdichtung des Flüssigkeitsüberlaufes an der Beckenaußenseite gewährleistet.

Sind die Träger mit dem Bereich der Krone über Konsolen, verbunden, die ihrerseits lösbar, z. B. über Schrauben, mit dem Bereich der Krone verbunden, wobei die Träger mit den Konsolen unlösbar verbunden
 35 sind, so ist eine besonders exakte Positionierung realisiert, die über die lösbare Verbindung exakt einstellbar und fixierbar und über die Vergußmasse abdichtbar ist.

Ist der beckeninnenseitige Schenkel mit einem weiteren im Bereich der Krone angeordneten Winkelprofil dichtend, insbesondere unlösbar, z. B. über eine Schweißnaht, verbunden, so kann die Höhenvariation des Flüssigkeitsablaufes bei der Erstmontage desselben besonders flexibel gehalten sein, und es kann
 40 weiters die Aufgabe der dichtenden Verbindung zwischen Schenkel und Seitenwandung der Krone auf das Winkelprofil übertragen werden, so daß die Abdichtung des Winkelprofils und die exakt horizontale Ausrichtung des Überlaufes bei der Erstmontage voneinander getrennt durchführbar ist.

Eine besonders dauerhafte und dichte Abdichtung des weiteren Winkelprofils im Bereiche der Krone des Beckens ergibt sich dann, wenn ein Schenkel in einem quer zur Vertikalen sich erstreckenden, im
 45 wesentlichen zumindest teilweise umlaufenden, Schlitz dichtend, z. B. über eine Vergußmasse, eingebettet ist.

Ist das weitere Winkelprofil zusätzlich über quer zur Vertikalen verlaufende Schrauben mit dem Bereich der Krone verbunden, so können Kraftspitzen, insbesondere in beiden Richtungen zur Vertikalen, wie sie
 50 entweder durch kleinräumige Setzungen bedingt sind, oder was eher die Regel sein wird, durch Belastungen des Flüssigkeitsüberlaufes, z. B. durch Springer, besonders vorteilhaft aufgenommen werden.

Ist das weitere Winkelprofil mit Konsolen unlösbar verbundenen, die ihrerseits mit dem Bereich der Krone z. B. durch Schrauben, lösbar verbunden sind, so ist eine besonders gute Versteifung durch Querrippen gegeben, die gleichzeitig als Befestigungsorgane gegen Querkkräfte dienen können.

Um einen Kräfteausgleich im Flüssigkeitsüberlauf zu erreichen und auch um unerwünschte Deformationen zu verhindern, kann der Raum zwischen den Trägern und dem weiteren Winkelprofil mit einer in situ
 55 hydraulisch abgebundenen Baustoffmischung aufgefüllt sein.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Die Krone 1 wird von einem Profil 2 in horizontaler Richtung zumindest teilweise übergriffen. Dieses Profil 2 weist einen zum Beckeninneren schräg verlaufenden mit der Horizontalen einen spitzen Winkel einschließenden Schenkel 3 auf. Dieser Schenkel besitzt weiters Noppen 31, die zur Rutschsicherung dienen. An der zur Beckeninnenseite 17 weisenden Seite des Profiles ist ein weiterer Schenkel 4 vorgesehen, der in Verlängerung der Seitenwand 5 des Beckens angeordnet ist. Zwischen dem Schenkel 3 und dem weiteren Schenkel 4 ist eine als Handfaßkante ausgebildete Sicke 6 vorgesehen. Auf der Beckenaußenseite des Profiles ist ein zusätzlicher Ansatz 7 vorgesehen, der eine Abkantung 8 aufweist, die auf einem metallischen Winkelprofil 9 aufruhrt. Das metallische Winkelprofil 9 weist Langlöcher 10 auf, durch welche Schrauben 11 hindurchgreifen, die mit Träger 12 verbunden sind. In der Krone sind entlang der Seitenwände verlaufende etwa vertikal angeordnete Schlitz 13 vorgesehen, in welchen die Träger 12 über eine Vergußmasse 14 dichtend angeordnet sind. Weiters weisen die Träger 12 mit ihnen verschweißte Konsolen 15 auf, die über Schrauben 16 mit der Krone verbunden sind.

Auf der Beckeninnenseite 17 ist der weitere Schenkel 4 mit einem weiteren Winkelprofil 18 über eine Schweißnaht 19 dichtend verbunden. Das weitere Winkelprofil erstreckt sich mit einem Schenkel 20 quer zur Vertikalen und greift in einen zumindest teilweise umlaufenden Schlitz 21 ein. Die Abdichtung zur Seitenwandung erfolgt über eine Vergußmasse, z. B. Silikonkautschuk 22. Das weitere Winkelprofil 18 ist mit im wesentlichen sich horizontal erstreckenden Schrauben 23 mit dem Bereich der Krone verbunden. Das weitere Winkelprofil 18 weist weitere Konsolen 24 auf, die mit demselben verschweißt sind und über Schrauben 25 mit der Krone des Beckens lösbar verbunden sind.

Die Rinne 26, welche zur Ableitung des überlaufenden Wassers dient, wird von einem trittfesten Gitter 27 abgedeckt, welches seinerseits auf einem Abschnitt des Profiles des Flüssigkeitsüberlaufes aufruhrt, der seinerseits wieder vom Winkelprofil 9 getragen wird. Der andere Bereich des Gitters wird von einem, z. B. durch ein Profil gebildeten, Träger 28 abgestützt.

Bei der Montage des Flüssigkeitsüberlaufes wird nun so vorgegangen, daß, gleichgültig ob ein abgesenktes Becken aus Beton, Ziegel od. dgl. vorgesehen ist oder ob ein Neubau vorliegt, im Bereich der Krone nutenförmige Schlitz 21, die das Becken umlaufen, vorgesehen werden. Der Schlitz 21 wird hiebei horizontal in die Seitenwandung eingefräst und der nutenförmige Schlitz 13 im wesentlichen vertikal. Sodann werden die Träger 12 über Konsolen 15 und Schrauben 16 positioniert und die weiteren Winkelprofile 18 über Konsolen 24 und Schrauben 25 positioniert. Eine weitere Befestigung der weiteren Winkelprofile 18 erfolgt über die Schrauben 23. Sodann, nach exakter Positionierung der weiteren Winkelprofile 18 bzw. Träger 12 und Festziehen der Schrauben 11 und 23, werden die Schlitz 21 bzw. die Hohlräume zwischen Krone und Winkelprofil mit einer elastischen Vergußmasse 14 bzw. 22 ausgefüllt, so daß eine elastische Abdichtung mit hoher Kraftaufnahme gewährleistet ist. Der Raum zwischen den Trägern 12 und den weiteren Winkelprofilen 18 kann in situ durch eine hydraulisch gebundene Baustoffmischung 29 ausgefüllt werden. Die Baustoffmischung selbst reicht nicht an das Profil heran, so daß eine leichte Verstellbarkeit des Profiles weiterhin gewährleistet ist. Nach diesem Schritt wird auf das am Träger 12 ausgerichtet befestigte Winkelprofil 9 das Profil 2 aufgelegt, wodurch eine Vorausrichtung desselben gewährleistet ist. Auf der Beckeninnenseite 17 wird der weitere Schenkel 4 so am weiteren Winkelprofil 18 befestigt, daß auch die Handfaßkante und damit Sicke 6 im wesentlichen horizontal verläuft. Als nächster Schritt wird sodann die Schweißnaht 19 zur dichten Verbindung zwischen dem weiteren Winkelprofil 18 und dem weiteren Schenkel 4 realisiert. Erfolgt nun, aus welchen Gründen immer, eine weitere Absenkung des Beckens und es wird eine weitere horizontale Anordnung der überlaufkante 30 erforderlich, so müssen lediglich die Muttern der Schrauben 11 gelöst werden und die Winkelprofile 9 erneut horizontal ausgerichtet werden, wonach die lösbare Fixierung erneut erfolgt. Durch die Sicken 6 ist eine Solldeformationsstelle im Profil 2 vorgegeben, so daß die Schenkel 3 bzw. weitere Schenkel 4 keiner unerwünschten, z. B. wellenförmigen, Deformation unterliegen. Auch das trittfeste Gitter 27 kann sodann, wie übertrieben strichpunktiert dargestellt, erneut auf der Abkantung 8 des Profiles 2 zur Auflage gelangen.

Obwohl die vorliegende Erfindung besonders für die Instandsetzung von abgesetzten betonierten, gemauerten oder ähnlich aufgebauten Schwimmbecken geeignet ist, kann die Erfindung auch bei metallischen Schwimmbecken besonders vorteilhaft eingesetzt werden.

Die metallischen Bestandteile sind in der Regel aus rostfreiem Stahl aufgebaut und weisen eine hohe elastische Verformbarkeit auf.

Patentansprüche

1. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf mit einem Profil für Becken, insbesondere Schwimmbecken, welcher im Bereich der Krone des Beckens dieselbe, zumindest teilweise übergreifend, dichtend mit demselben verbindbar ist und einen schräg zum Beckeninneren verlaufenden mit der Horizontalen einen spitzen

- Winkel einschließenden Schenkel aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem im wesentlichen in einer Ebene liegenden Schenkel (3) ein weiterer Schenkel (4) in Verlängerung der Seitenwände (5) des Beckens anschließt, der mit diesen dichtend verbunden ist, wobei im Bereich des Überganges der beiden Schenkel (3,4) zumindest eine vorzugsweise als Handfaßkante dienende Sicke (6) vorgesehen ist, und daß am anderen Ende des Schenkels (3) ein, vorzugsweise winkelförmiger, Ansatz anschließt, der im Bereich der Krone (1) des Beckens höhenveränderlich befestigbar ist.
- 5
2. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ansatz (7) mit einem metallischen Winkelprofil (9) verbunden ist, das im Bereich der Krone (1) des Beckens höhenverstellbar verbunden ist.
- 10
3. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Winkelprofil (9) etwa in Höhenrichtung der Seitenwände (5) des Beckens verlaufende Langlöcher (10) oder Schlitz aufweist, durch welche Schrauben (11) geführt sind, die mit im Bereich der Krone des Beckens angeordneten Trägern (12) verbunden sind.
- 15
4. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest teilweise umlaufende Träger (12) in einem im Bereich der Krone (1) vorgesehenen zumindest teilweise umlaufenden Schlitz (13) eingreifen und dichtend, z. B. mit einer Vergußmasse (14), verbunden sind.
- 20
5. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Träger (12) mit dem Bereich der Krone (1) über Konsolen (15), verbunden sind, die ihrerseits lösbar, z. B. durch Schrauben (16) mit dem Bereich der Krone (1) verbunden sind, wobei die Träger mit den Konsolen unlösbar verbunden sind.
- 25
6. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der beckeninnenseitige Schenkel (4) mit einem im Bereich der Krone angeordneten weiteren Winkelprofil (18) dichtend, insbesondere unlösbar, über eine Schweißnaht (19) verbunden ist.
- 30
7. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Winkelprofil (18) im Bereich der Krone (1) des Beckens mit einem Schenkel (20) in einem quer zur Vertikalen sich erstreckenden, zumindest teilweise umlaufenden, Schlitz (21) dichtend, z. B. über eine Vergußmasse (20), eingebettet ist.
- 35
8. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Winkelprofil (18) zusätzlich über der zur Vertikalen verlaufende Schrauben (23) mit dem Bereich der Krone verbunden ist.
- 40
9. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach Anspruch 6, 7 oder 8 **dadurch gekennzeichnet**, daß das weitere Winkelprofil (18) mit Konsolen (24) unlösbar verbunden ist, die ihrerseits mit dem Bereich der Krone (1) lösbar, z. B. durch Schrauben (25), verbunden sind.
- 45
10. Metallischer Flüssigkeitsüberlauf nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Raum zwischen den Trägern (12) und dem weiteren Winkelprofil (18) mit einer in situ hydraulisch abgebundenen Baustoffmischung (29) aufgefüllt ist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

50

55

