



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 959 203 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.11.1999 Patentblatt 1999/47

(51) Int. Cl.⁶: **E04H 4/12**

(21) Anmeldenummer: **99109754.4**

(22) Anmeldetag: **18.05.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **20.05.1998 DE 19822747**
19.11.1998 DE 19853473

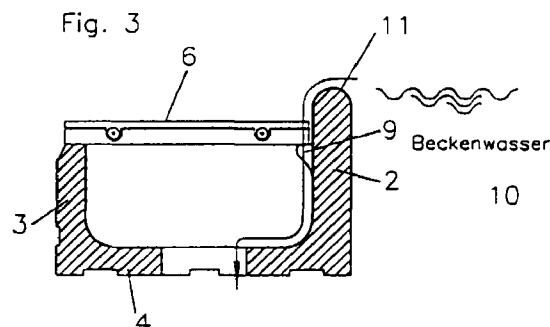
(71) Anmelder:
Deutsche Steinzeug Cremer & Breuer AG
92519 Schwarzenfeld (DE)

(72) Erfinder: **Baltha, Heinz**
92521 Schwarzenfeld (DE)

(74) Vertreter:
Bockhorni, Josef, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Herrmann-Trentepohl
Grosse - Bockhorni & Partner,
Forstenrieder Allee 59
81476 München (DE)

(54) **Schwimmbadrinne, insbesondere aus keramischen Material**

(57) Bei einer Schwimmbadrinne, insbesondere aus keramischem Material, zusammengesetzt aus einzelnen Schwimmbadinnensteinen (1), die einen U-förmigen Querschnitt mit nach oben gerichteten Seitenwänden (2,3) aufweisen, von denen vorzugsweise die zum Beckenwasser hin verlegte Seitenwand (2) höher als die gegenüberliegende beckenferne Seitenwand (3) ausgebildet ist, und die mit einem Rost (6) abgedeckt sind, der über ein Auflager im Bereich der beckenfernen (3) und der becken nahen (2) Seitenwand abgestützt ist, welche hierfür als Auflager eine Schulter (9) aufweist, ist zur Geräuschminderung des über die becken nahe Seitenwand (2) strömenden Überlaufwassers das Auflager derart angeordnet, aufgegliedert und/oder geneigt oder abgeschrägt ausgebildet, daß das Überlaufwasser im wesentlichen an der becken nahen Seitenwand (2) anhaftend abströmt.



EP 0 959 203 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwimmbadrinne, insbesondere aus keramischem Material, wie im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschrieben.

[0002] Es ist bereits bekannt, Beckenköpfe von Schwimmbädern und dgl. mit einer umlaufend um das Becken angeordneten derartigen Schwimmbadrinne zu versehen, in welcher das Überlaufwasser gesammelt, in den Schwallwasserbehälter geleitet und nach Reinigung bzw. Filterung wieder dem Becken zugeführt wird. Diese Schwimmbadrinnen werden dabei überwiegend in keramischer Ausführung hergestellt, wobei die verwendeten Schwimmbadrinnensteine hierfür einstückig aus keramischem Material hergestellt und hintereinander zur Bildung der Schwimmbadrinne verlegt werden.

[0003] Aus hygienischen Gründen wird insbesondere bei für die Öffentlichkeit bestimmten Bädern die Wasserumlaufmenge mehr und mehr erhöht, um pro Zeiteinheit mehr Beckenwasser reinigen zu können. Hierzu wird das über die beckennahe Seitenwand abströmende Wasser in der Schwimmbadrinne gesammelt und über im Boden der Schwimmbadrinne ausgebildete Abflußöffnungen dem Schwallwasserbehälter einer zentralen Pump- und Reinigungsstation zugeführt, von wo nach entsprechender Reinigung das Wasser wieder in das Becken zurückgeführt wird.

[0004] Waren früher Wasserumlaufmengen von etwa 1 - 3 m³/Stunde pro m ausreichend, so gehen die Bestrebungen bei modernen Becken dahin, mit Wasserumlaufmengen größerer Art, nämlich bis zu 9 m³/Stunde pro m zu arbeiten. Bei konventionellen Rinnensystemen führt das abströmende Beckenwasser jedoch zu einer lästigen Geräuschbildung, die i.w. darauf zurückzuführen ist, daß das über die beckennahe Seitenwand des Schwimmbadrinnensteines abströmende Wasser sich in seiner Strömung bricht und wasserfallartig auf den Boden der Schwimmbadrinne stürzt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Schwimmbadrinne aus insbesondere keramischen Schwimmbadrinnensteinen mit durch das Überlaufwasser hervorgerufenen geringer Geräuschbildung zu schaffen, so daß selbst bei höheren Wasserumlaufmengen nicht gleichzeitig eine Erhöhung der Umlaufgeräusche auftritt. Diese Aufgabe soll hierbei mit konstruktiv einfachen und vor allem dem keramischen Bauprinzip gerecht werdenden Maßnahmen gelöst werden.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, wobei zweckmäßige Ausführungsformen durch die Unteransprüche beschrieben sind.

[0007] Mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen wird vorteilhaft erreicht, daß selbst bei erhöhtem Wasserumlauf und damit erhöhter Wassermenge, das über den oberen Rand der beckennahen Seitenwand strömende Überlaufwasser insbesondere im Bereich der Schulter an der Rinnenwand anhaftend abfließt, sich also nicht bricht und wasserfallartig mit dadurch erhöhter

Geräuschbildung auf den Boden der Schwimmbadrinne fällt.

[0008] Hierbei ist es insbesondere vorteilhaft, wenn die als Auflager für den Rost dienende Schulter jedes Schwimmbadrinnensteines in dessen Längsrichtung derart zahnartig aufgegliedert wird, daß offene Kanäle für den Abfluß des Überlaufwassers entstehen. Dabei ist es zweckmäßig, die offenen Kanäle im Querschnitt rechteckförmig oder trapezartig mit geraden oder gerundeten Seitenflächen geformt auszubilden, wobei letztere Kanäle vorzugsweise von innen nach außen in ihrer lichten Breite abnehmen, damit die Hauptmenge des Überlaufwassers möglichst nahe an der beckennahen Seitenwand, und zwar an dieser haftend abströmt.

[0009] Einen ähnlich positiven Effekt kann man auch erreichen, wenn man den Querschnitt der offenen Kanäle entsprechend der Form eines symmetrischen Hammerkopfes ausbildet. Auch hier wird die Hauptmenge des Überlaufwassers unmittelbar an der beckennahen Seitenwand in sich dort erweiterten Kanälen geführt.

[0010] Eine weitere Möglichkeit zur Geräuschdämpfung des Überlaufwassers ist dann gegeben, wenn die als Auflage für den Rost dienende Schulter jedes Schwimmbadrinnensteines in dessen Längsrichtung durch mit Abstand zueinander angeordneten geschlossenen Kanälen aufgegliedert ist, wobei diese zweckmäßigerweise im Querschnitt rund, trapezförmig oder halbrund ausgebildet sein können. Hierbei ist zu beachten, daß bei den zuletzt genannten Querschnittsformen der geschlossenen Kanäle sich diese von der Seitenwand zum Inneren des Rinnensteines hin verjüngen, um ein Anhaften der Überlaufströmung zu begünstigen.

[0011] Eine andere Möglichkeit, um eine Geräuschdämpfung des Überlaufwassers zu erhalten, ist die Maßnahme, daß sich im Anschluß an die für den Rost als Auflager dienenden Fläche der Schulter der beckennahen Seitenwand eine Schrägfläche für den Abfluß des Überlaufwassers zum Rinnenboden hin anschließt. Hierbei sollte die Schrägfläche mit der Vertikalen einen Winkel von wenigstens größer 12°, insbesondere größer als 15° einschließen, wobei ein Bereich von 25° bis 40°, insbesondere von 30° bis 35° bevorzugt wird.

[0012] Ferner wird die Überlaufströmung dadurch günstig beeinflusst, daß der Übergang zwischen der als Auflager dienenden Fläche der Schulter und dem angrenzenden Seitenteil der beckennahen Seitenwand durch eine Rundung gebildet ist, die einen Radius im Bereich von 5 - 15 mm, insbesondere 6 - 9 mm und zwar besonders bevorzugt 7,5 mm aufweisen kann, wodurch der Rost vorteilhaft in einem geringen Abstand, insbesondere von ca. 4 mm zur beckennahen Seitenwand gehalten wird. Es ist aber auch möglich, diesen Übergang durch mindestens zwei wellenförmig aneinandergrenzenden Rundungen zu bilden, von denen die beckennahe Rundung einen Radius im Bereich von 5 - 15 mm, insbesondere 6 - 8 mm und zwar besonders bevorzugt 7,5 mm und die andere Run-

dung einen Radius 2 - 15 mm, insbesondere von 4 - 8 mm, vorzugseise 4,5 mm aufweist.

[0013] Eine weitere günstige Beeinflussung der Überlaufströmung wird erreicht, wenn der für den Rost dienende Auflagebereich der Schulter gegenüber der horizontalen Unterseite des Rostes nach unten geneigt ausgebildet ist, so daß dieser lediglich punkt- oder linienförmig auf der Schulter aufliegt, wobei der maximale Abstand zwischen der Neigung des Auflagebereichs und der Unterseite des Rostes 1 bis 2 mm, bevorzugt ca. 1 mm beträgt.

[0014] Ferner kann es fertigungstechnisch vorteilhaft sein, die als Auflager für den Rost dienende Schulter jedes Schwimmbadrinnensteines als separate Einsetzleiste auszubilden. Zu diesem Zweck kann die beckennahe Seitenwand eine in Längsrichtung des Rinnensteins verlaufende Aussparung aufweisen, in welche die Einsetzleiste form- und/oder kraftschlüssig einschiebbar ist. Die Aussparung ist hierzu zweckmäßig im Querschnitt schwalbenschwanzförmig ausgebildet, wobei die Einsetzleiste auch aus Kunststoff oder einem anderen nichtkeramischen Material bestehen kann.

[0015] Schließlich können die Wasserablaufgeräusche noch dadurch reduziert werden, indem ein Rost verwendet wird, der im Auflagebereich an der Unter- und Stirnseite zumindest einiger seiner Roststäbe Auflagenoppen aufweist. Eine andere Möglichkeit die Wasserüberlaufgeräusche zu dämpfen, wäre die Kombination einer Schwimmbadrinne ohne eine spezielle Schulter für die Auflage eines Rostes auszubilden und stattdessen, den Rost mit Stützfüßen zu versehen.

[0016] Weitere Einzelheiten und Vorteile werden anhand der Ausführungsbeispiele nachfolgend im Zusammenhang mit der beigefügten Zeichnung näher beschrieben, darin zeigt:

Fig. 1 und Fig. 2 jeweils einen Querschnitt durch zwei konventionelle Schwimmbadrinnensteine

Fig. 3 bis Fig. 8 drei alternative Ausführungsformen von erfindungsgemäßen Schwimmbadrinnensteinen, die jeweils im Querschnitt und in Draufsicht dargestellt sind;

Fig. 9 ein Detail vom abgerundeten Übergang zwischen der Auflagefläche eines Rostes und der Innenfläche eines Rinnensteines im Schnitt;

Fig. 10, 10a und Fig. 11 alternative Querschnittsformen zu den offenen Kanälen gemäß Fig. 4 im Schnitt;

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

alternative Querschnittsformen zu den geschlossenen Kanälen gemäß Fig. 6 in Draufsicht;

eine Seitenansicht einer separaten Einsetzleiste, die in eine schwalbenschwanzförmige Aussparung einer geschnitten dargestellten becken nahen Seitenwand eines Schwimmbadrinnensteines geschoben und

einen Schnitt durch eine becken nahe Seitenwand, auf deren Auflageschulter ein Rost mit Auflagenoppen aufgelegt ist;

eine Schnittansicht durch eine weitere Ausführungsform sowie

eine Draufsicht auf den Rinnenstein nach Fig. 15.

[0017] Der aus Fig. 1 ersichtliche konventionelle Schwimmbadrinnenstein 1 weist einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf, der begrenzt ist durch zwei gegenüberliegende seitliche Rinnenseitenwände 2 und 3 sowie dem Rinnenboden 4, in welchem Abflußöffnungen 5, etwa in Bodenmitte angeordnet sind. Der mit 6 bezeichnete Rost aus quer verlaufenden parallelen Roststegen 7 und längsverlaufenden Stützstäben 8 liegt einerseits auf dem oberen Rand der beckenfernen Rinnenwand 3 auf und stützt sich andererseits an einer Schulter 9 der becken nahen Rinnenwand 2 ab, die als Auflager für den Rost 6 dient. Wie durch Pfeile verdeutlicht, strömt Beckenwasser aus einem Becken 10 über einen oberen Rand 11 der becken nahen Rinnenseitenwand 2 in das Innere der Rinne und fällt auf den Rinnenboden 4, was zu entsprechenden Überlaufgeräuschen führt. In etwa der gleiche Sachverhalt trifft für den konventionellen Schwimmbadrinnenstein nach Fig. 2 zu.

[0018] Nach neueren Erkenntnissen werden die Überlaufgeräusche dadurch störend, daß bei erhöhtem Wasserumlauf und damit einer erhöhten Wassermenge, die über den oberen Rand 11 der becken nahen Rinnenwand 2 strömt, die Wasserströmung insbesondere im Bereich der Schulter 9 nicht mehr an der Rinnenwand anhaftet, sondern abbricht und damit das Überlaufwasser wasserfallartig auf den Boden 4 der Rinne 1 fällt. Letzteres ist bei den konventionellen Schwimmbadrinnensteinen gemäß Fig. 1 und 2 gegeben.

[0019] Demgegenüber erreicht die vorliegende Erfin-

dung eine Geräuschminderung des Überlaufwassers, und das selbst bei erhöhten Wassenumläufen, wie im folgenden näher beschrieben wird:

[0020] Gemäß Fig. 3 ist daher die Schulter 9, die als Auflager für den Rost 6 dient, in einzelne Schulterabschnitte in Längsrichtung des Rinnensteins aufgegliedert, und zwar insbesondere in zahnartige Glieder bzw. Vorsprünge oder Lamellen, wobei die einzelnen Abschnitte in Fig. 4 mit 12 bezeichnet sind. Zwischen den Schulterabschnitten 12, die zusammen als Auflager für den Rost 6 dienen, verbleiben Zwischenräume 13, die offene Kanäle bilden und für den Abfluß des Überlaufwassers aus dem Becken 10 über den oberen gerundeten Rand 11 der beckennahen Rinnenwand 2 und umströmt im wesentlichen wie bei einem Brückenpfeiler die Schulterabschnitte 12, indem das Wasser zum Großteil durch die kanalartigen Zwischenräume 13 nach unten hin abströmt und damit an der Rinnenwand, also der Innenfläche der beckennahen Rinnenwand 2 haften bleibt und somit ein wasserfallartiges Auftreffen des Wassers auf den Rinnenboden 4 vermieden wird. Je nach Ausführung strömt zu einem geringen Teil Wasser über die Schulterabschnitte 12, wobei jedoch dieses strömende Wasser als Restmenge haften bleibt und hieraus kein wasserfallartiges Abklatschen des Wassers resultiert. Die Breite der aufgegliederten Schulterabschnitte 12 sowie die Breite der Zwischenabstände 13 werden zweckentsprechend gewählt, und zwar in Anpassung an die Wassenumlaufmengen je Zeit- und Längeneinheit und die Gestaltung des Rinnensteines sowie gegebenenfalls der Rostausbildung.

[0021] Bei der Ausführungsform nach Fig. 5 bleibt die Schulter 9 als durchgehende Leiste an der beckennahen Rinnenwand 2 erhalten, jedoch sind in der Leiste mit Abstand zueinander angeordnete Öffnungen 14 vorgesehen, durch die das Überlaufwasser nach unten zum Rinnenboden 4 hin abströmt und damit quasi die zwischen den Öffnungen 14 verbleibenden Schulterabschnitte 15 brückenpfeilerartig umströmt und somit an der Innenfläche der beckennahen Rinnenwand 2 haften bleibt. Etwaiges Überlaufwasser, welches als Restmenge über die Schulter 9 läuft, ist von derart geringer Menge, daß es an der Innenfläche der Rinnenwand 2 haften bleibt und damit kein Wasserfalleffekt auftritt. Ebenso wie im Falle der Schulterabschnitte 12 und Zwischenräume 13 sind auch im Falle der Öffnung 14 die Öffnungsquerschnitte beliebig wählbar, sofern für einen ausreichenden Abfluß über die Zwischenräume gesorgt wird, so daß die verbleibenden Stützabschnitte für die Auflagerung des Rostes 6 brückenpfeilerartig umströmt werden.

[0022] Fig. 7 zeigt gegenüber den Fig. 3 bis 6 eine konstruktiv andere Lösung, indem sich im Anschluß an die schulterartige Auflagerfläche 9 eine Schrägfläche 16 anschließt, über die dann das Wasser in Richtung auf den Rinnenboden 4 geführt wird. Hierbei ist der Winkel, den die Schrägfläche 16 mit der Vertikalen ein-

schließt, wenigstens größer 12° , insbesondere aber größer 15° , wobei bevorzugte Winkel, die die Schrägfläche mit der Vertikalen einschließt, im Bereich von 25° bis 40° , insbesondere im Bereich von 30° bis 35° liegen.

[0023] In den Fig. 3 bis 8 ist durch die durchgezogenen Pfeile gekennzeichnet, daß das Überströmwasser aufgrund der Formgebung der Schwimmbadrinne infolge Aufgliederung der Auflageschulter 9 bzw. Anschluß einer Schrägfläche an die Schulter 9 an der Innenfläche der inneren Rinnenwand 2 haften bleibt und somit kein wasserfallartiges Auftreffen auf den Boden 4 stattfindet.

[0024] Fig. 9 zeigt ein Detail im Bereich des oberen Rands der beckennahen Rinnenwand 2, wobei der Übergang vom oberen Rand 11 zur Schulter 9 durch eine Rundung 17 gebildet ist, die einen Radius von 7,5 mm aufweist, insbesondere aber in einem Bereich von 5 - 15 mm, und zwar besonders bevorzugt im Bereich von 7 bis 7,5 mm liegt. Dadurch ergibt sich bei der Auflage des Rostes 6 ein mit 18 bezeichneter freier Raum zur gegenüberliegenden Innenfläche 19 der Rinnenwand 2, was zur Folge hat, daß das Überlaufwasser nicht mehr im wesentlichen auf den Rost 6 trifft, sondern den Rost 6, der infolge der Rundung 17 in einen gewissen Abstand zur Innenfläche 19 gehalten ist, umströmt, und zwar durch die freien Zwischenräume zwischen den Roststegen 7 strömt, diese also brückenpfeilerartig umströmt und nach unten hin abläuft. Hierbei ist der freie Zwischenraum 18 zwischen Rost 6 und Innenfläche 19 bevorzugt im Bereich von 2 - 15 mm, insbesondere in der Größenordnung von etwa 4 mm, wodurch ebenfalls gewährleistet ist, daß das Überlaufwasser an der Innenfläche der beckennahen Rinnenwand 2 anhaften bleibt und nicht mehr wasserfallartig auf den Rinnenboden 4 auftritt. Diese Ausbildung gemäß Fig. 9 ist auch im Zusammenhang mit den Ausführungsformen der Fig. 3 bis 8 zweckmäßig, und zwar insbesondere bei erhöhten Wassenumlaufmengen, weil dann ein freier Zwischenraum zwischen dem Rost 6 und der Innenfläche der beckennahen Rinnenwand 2 gewährleistet ist, was die im Zusammenhang mit den Fig. 3 bis 8 geschilderten Maßnahmen unterstreicht und ergänzt.

[0025] Ferner ist es zweckmäßig, wenn die mit 20 bezeichnete Kante ebenfalls gerundet ausgebildet wird, was das Haftenbleiben der Wasserströmung begünstigt. Es versteht sich, daß mit zunehmendem Radius der Effekt größer wird, also die Geräuschreduzierung noch zunimmt.

[0026] Fig. 10 zeigt eine Ausführungsform, bei der alternativ zur rechteckförmigen Ausführung der Schulterglieder 12 nach Fig. 4 die Schulterglieder 12' trapezartig geformt sind und dabei bevorzugt von innen nach außen in der Breite zunehmen. Dadurch entstehen zwischen den Schulterabschnitten 12' bzw. Vorsprüngen 12' entsprechend trapezförmige Kanäle 13', die im Bereich nahe der Innenfläche der beckennahen Rinnenwand 2 den größten Kanalquerschnitt aufweisen,

wobei die Kanalbreite nach außen hin abnimmt. Hierbei können die Seitenflächen der Kanäle gerade (Fig. 10) oder gerundet (Fig. 10a) ausgebildet sein. Dadurch ist ein maximierter Kanalquerschnitt für den Abfluß von Überströmwasser im Bereich der Innenfläche der Rinnenwand 2 gegeben. Diese Ausführungsformen eignen sich insbesondere bei erhöhten Wassenumlaufmengen. Selbstverständlich kann die Ausführungsform abgewandelt werden, wobei das Prinzip darin besteht, daß eine Maximierung des Kanalquerschnitts im Bereich der Rinnenwand 2 dadurch erreicht wird, daß die für die Auflagerung des Rostes verantwortlichen Vorsprünge 12' in der Breite von innen nach außen zunehmen und damit die Kanalbreite der Zwischenräume 13', die für den Abfluß des Wassers zur Verfügung steht, im Bereich der mit 19 bezeichneten Innenfläche der Rinnenwand 2 am größten ist.

[0027] Eine weitere in Bezug auf Fig. 4 alternative Ausführungsform ist in Fig. 11. dargestellt. Auch hier wird angestrebt, daß im Bereich möglichst nahe der Rinnenwand 2 der Kanalquerschnitt am größten ist, was durch einen Querschnitt der offenen Kanäle in der Form eines symmetrischen Hammerkopfes, bezeichnet mit 13'', erreicht wird. Spiegelbildlich dazu besitzen die mit 12'' bezeichneten Vorsprünge einen entsprechenden Querschnitt.

[0028] Fig. 12 zeigt noch eine Alternative zur Ausführungsform nach den Fig. 5 und 6, wobei hier die Öffnungen in Abänderung zu Fig. 6 nicht mehr runden Querschnitt aufweisen, sondern einen Querschnitt, der sich von innen nach außen, also von der Innenfläche der Rinnenwand 2 hinweg verjüngt, so daß die größere Abflußbreite des Kanals sich im Bereich der Rinnenwand 2 befindet. Die Öffnungen können hierbei zweckmäßigerweise trapezförmigen Querschnitt (14') oder auch halbrunden Querschnitt (14'') oder dgl. aufweisen.

[0029] Fig. 13 zeigt schließlich in Abänderung der einstückigen keramischen Ausführung die Auflageschulter als Einsetzbauteil, das separat hergestellt und nachträglich in eine entsprechende Aussparung im Schwimmbadrinnenstein eingesetzt wird, die beispielsweise schwalbenschwanzförmig oder entsprechend ausgeführt sein kann. Die Befestigung erfolgt durch Formschluß oder Kraftschluß oder durch beides, also Formschluß und Verklebung und dgl. Diese Möglichkeit bietet den Vorteil, daß die Auflageschulter, die entsprechend den Ausführungsformen der Fig. 3 bis 6 bzw. Fig. 10 bis 12 gestaltet sein kann, aus Kunststoff oder anderem Material hergestellt werden kann. Das Wasser strömt hierbei durch die Zwischenräume zwischen den Schulterabschnitten wie durch den strichlierten Pfeil F gekennzeichnet ist. Die schwalbenschwanzförmige Aussparung in der Rinnenwand 2 ist mit 21 bezeichnet, in welcher die mit 22 bezeichnete separate Einsteileiste eingesetzt ist.

[0030] In Fig. 13 ist auch eine vorteilhafte Variante eines Übergangs zwischen dem Auflagebereich der Schulter 9 und dem angrenzenden Seitenteil der bek-

kennnahen Seitenwand 2 gezeigt. Dieser ist durch mindestens zwei wellenförmig aneinandergrenzenden Rundungen 17' und 17'' gebildet. Hierbei hat die bekennnahe Rundung 17' einen Radius von 5 - 15 mm, vorzugsweise 7,5 mm, und die andere Rundung 17'' einen Radius von 2 - 15 mm, vorzugsweise 4,5 mm. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, daß der für den Rost 6 dienende Auflagebereich der Schulter 9 gegenüber der horizontalen Unterseite des Rostes nach unten geneigt ausgebildet ist, so daß dieser lediglich punkt- oder linienförmig auf der Schulter aufliegt und der Wasserablauf über die Auflageschultern durch den Rost nur geringfügig gestört wird.

[0031] Wie bereits ausgeführt, können die alternativen Maßnahmen sowohl einzeln wie auch in Kombination verwendet werden. So können etwa bei einer Ausführungsform der Fig. 3 die Rundungsverhältnisse gemäß Fig. 9 bzw. teilweise von Fig. 9, realisiert werden, was beispielsweise auch für die Ausführungsform nach Fig. 7 zutrifft. Selbstverständlich können die Ausführungsformen einstückig, also keramisch mit der Schwimmbadrinne ausgebildet oder aber als separates Einsetzteile gemäß Fig. 13 vorgesehen sein.

[0032] Versuche haben gezeigt, daß insbesondere mit Ausführungsformen, bei denen die Auflageschultern eine geringfügige Neigung aufweisen, erhebliche Geräuschreduzierungen erzielbar sind, und zwar gilt dies sowohl für konventionelle als auch für sämtliche hier aufgezeigten Schwimmbadrinnensteine.

[0033] Schließlich zeigten Versuche im Zusammenhang mit der Ausführungsform der Fig. 10, daß sich besonders günstige Werte ergeben, wenn die äußere Abmessung der vorspringenden Schulterabschnitte 12', die mit f bezeichnet ist, 13,5 mm und die Abschnitte i dazwischen etwa 6 mm betragen. Die Abmessung g, also die Breite zwischen den Schulterabschnitten 12' im Bereich der Rinnenwand 2 beträgt 12 mm, wobei h gleich 7 mm beträgt.

[0034] Figur 14 zeigt eine Ausführungsform im Schnitt durch eine beckennahe Seitenwand, auf deren Auflageschulter ein Rost mit Auflagenoppen aufgelegt ist. Der Rost 6' ist hierbei über bodenseitig ausgebildete Auflagenoppen 6'' an einer Ringschulter 9 in Form einer durchgehenden Leiste an der Rinnenwand 2 aufgelagert, so daß der Rost im Abstand gehalten ist. Die seitliche Beabstandung erfolgt über seitlich angeformte bzw. ausgebildete Auflagenoppen 6'''. Die Wasserströmung erfolgt somit in dem zwischen Rost und Rinnenwand begrenzten Zwischenraum.

[0035] Die Figuren 15 und 16 zeigen eine Ausführungsform, bei der der Rost 6'''' einerseits am oberen Rand der beckenfernen Seitenwand 3 aufliegt bzw. abgestützt ist und andererseits im Bereich der becken-nahen Seitenwand 2 über mit 22 bezeichnete Stützfüße, die separat angeordnet oder am Rost ausgebildet sein können, abgestützt ist. Die Stützfüße 22 stützen sich dabei am Beckenboden 4 ab. Die Wasserführung mit den erfindungsgemäßen Vorteilen ist durch Pfeil 23

gekennzeichnet. Selbstverständlich kann dabei bei Bedarf der Rost auch im Bereich der beckenfernen Seitenwand über Stützfüße und dergleichen abgestützt sein. In diesem Fall ist die Schulter 9 entbehrlich.

Patentansprüche

1. Schwimmbadrinne, insbesondere aus keramischem Material, zusammengesetzt aus einzelnen Schwimmbadrinnensteinen, die einen U-förmigen Querschnitt mit nach oben gerichteten Seitenwänden aufweisen, von denen vorzugsweise die zum Beckenwasser hin verlegte Seitenwand höher als die gegenüberliegende beckenferne Seitenwand ausgebildet ist, und die mit einem Rost abgedeckt sind, der über ein Auflager im Bereich der beckenfernen und der becken nahen Seitenwand abgestützt ist, welche hierfür als Auflager eine Schulter aufweist,
dadurch gekennzeichnet, daß zur Geräuschminderung des über die becken nahe Seitenwand (2) strömenden Überlaufwassers, das Auflager (9) derart angeordnet, aufgliedert und/oder geneigt oder abgeschrägt ausgebildet ist, daß das Überlaufwasser im wesentlichen an der becken nahen Seitenwand (2) anhaftend abströmt. 10 15 20 25
2. Schwimmbadrinne nach Anspruch 1, mit einem Auflager in Form einer Schulter, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schulter (9) jedes Schwimmbadrinnensteines in dessen Längsrichtung zahnartig (12) aufgliedert ist. 30
3. Schwimmbadrinne nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch die zahnartige Aufgliederung an der Schulter (9) offene Kanäle (13) für den Abfluß des Überlaufwassers gebildet sind. 35
4. Schwimmbadrinne nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der offenen Kanäle rechteckförmig (13) ausgebildet ist. 40
5. Schwimmbadrinne nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der offenen Kanäle trapezförmig (13') mit geraden oder gerundeten Seitenflächen geformt ist und dabei vorzugsweise von innen nach außen in seiner lichten Breite abnimmt. 45
6. Schwimmbadrinne nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der offenen Kanäle der Form eines symmetrischen Hammerkopfes (13'') entspricht. 50
7. Schwimmbadrinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Auflager dienende Schulter (9) jedes Schwimmbadrinnensteines in dessen Längsrichtung durch mit Abstand zueinan-

der angeordnete Öffnungen (14) in der Form von geschlossenen Kanälen aufgliedert ist.

8. Schwimmbadrinne nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der geschlossenen Kanäle rund (14), trapezförmig (14') oder halbrund (14'') ausgebildet ist, wobei sich der Querschnitt der Kanäle (14'; 14'') zum Inneren des Rinnensteins hin verjüngt. 5
9. Schwimmbadrinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich im Anschluß an die für den Rost (6) als Auflager dienenden Fläche der Schulter (9) der becken nahen Seitenwand (2) eine Schrägfläche (16) für den Abfluß des Überlaufwassers zum Rinnenboden (4) hin anschließt. 10
10. Schwimmbadrinne nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schrägfläche (16) mit der Vertikalen einen Winkel von wenigstens größer 12°, insbesondere größer als 15° einschließt. 15
11. Schwimmbadrinne nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schrägfläche (16) mit der Vertikalen einen Winkel einschließt, der im Bereich von 25° bis 40°, insbesondere im Bereich von 30° bis 35° liegt. 20
12. Schwimmbadrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Übergang zwischen dem Auflagebereich der Schulter (9) und dem angrenzenden Seitenteil der becken nahen Seitenwand (2) durch eine Rundung (17) gebildet ist, die einen Radius von 7,5 mm, insbesondere von 6 - 9 mm, besonders bevorzugt von 7 - 7,5 mm aufweist. 25
13. Schwimmbadrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Übergang zwischen dem Auflagebereich der Schulter (9) zum angrenzenden Seitenteil der becken nahen Seitenwand (2) durch mindestens zwei wellenförmig aneinandergrenzenden Rundungen (17'; 17'') gebildet ist, von denen die becken nahe Rundung (17') einen Radius von 5 - 15 mm, insbesondere 6 - 9 mm, vorzugsweise 7,5 mm und die andere Rundung (17'') einen Radius von 2 - 15 mm, insbesondere von 4 - 8 mm, vorzugsweise 4,5 mm aufweist. 30
14. Schwimmbadrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der für den Rost (6) dienende Auflagebereich der Schulter (9) gegenüber der horizontalen Unterseite des Rostes (6) nach unten geneigt ausgebildet ist, so daß dieser lediglich punkt- oder linienförmig auf der Schulter (9) aufliegt. 35 40 45 50 55

15. Schwimmbadrinne nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der maximale Abstand (X) zwischen der Neigung des Auflagebereichs und der Unterseite des Rostes (6) 1 - 2 mm, bevorzugt ca. 1mm beträgt. 5
16. Schwimmbadrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als Auflager für den Rost (6) dienende Schulter (9) jedes Schwimmbadrinnensteines als separate Einsetzleiste (22) ausgebildet ist, welche z. B. aus Kunststoff besteht. 10
17. Schwimmbadrinne nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beckennahe Seitenwand (2) eine in Längsrichtung des Rinnensteins verlaufende Aussparung (21) aufweist, in die die Einsetzleiste (22) form- und/oder kraftschlüssig einsetzbar ist. 15
18. Schwimmbadrinne nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aussparung (21) in der beckennahen Seitenwand (2) im Querschnitt schwalbenschwanzförmig ausgebildet ist. 20
19. Schwimmbadrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Rost (6') verwendet wird, der im Auflagenbereich an der Unter- und Stirnseite zumindest einiger seiner Roststäbe Auflagenoppen (6'') aufweist. 25
20. Schwimmbadrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rost (6''') durch Stützfüße (22) abgestützt ist. 30

35

40

45

50

55

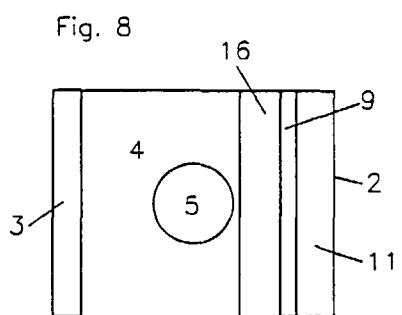
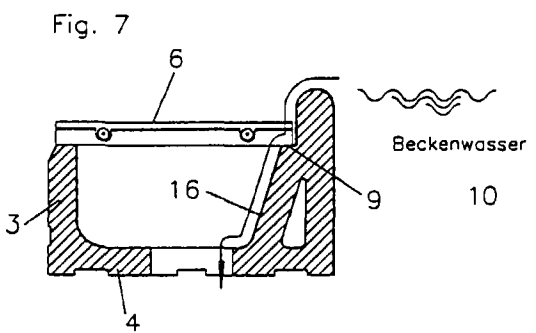
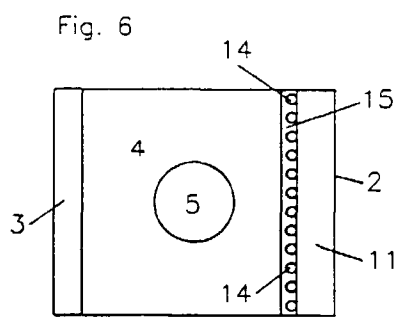
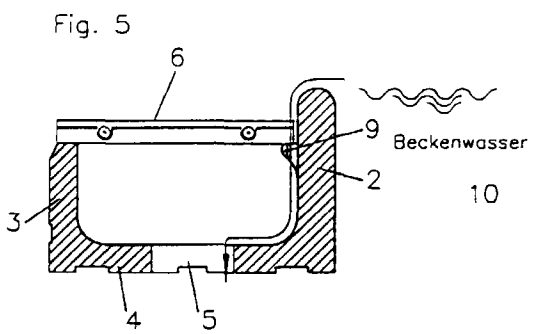
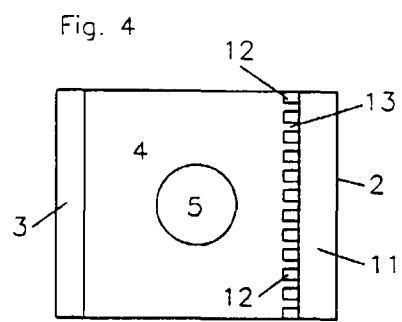
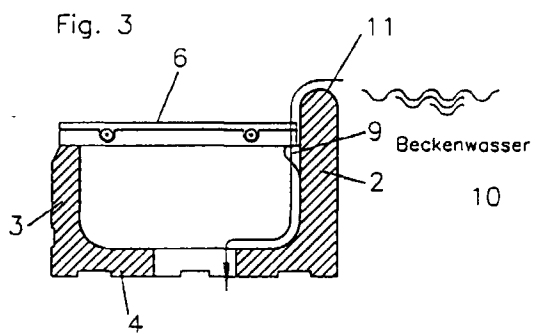
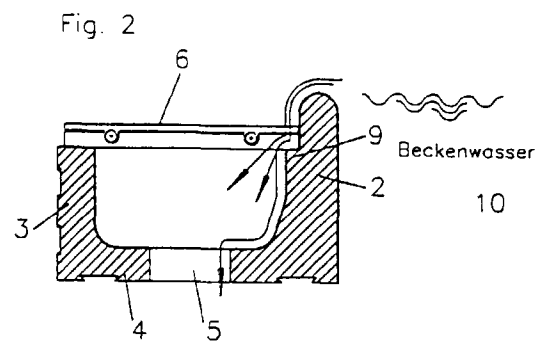
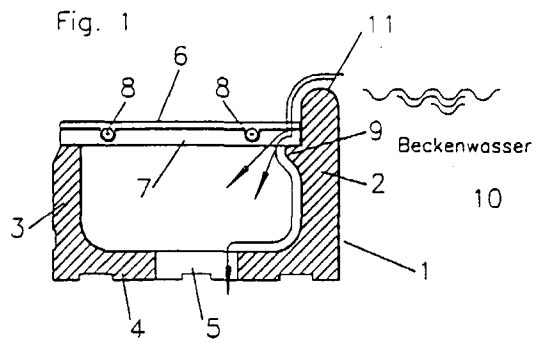


Fig. 9

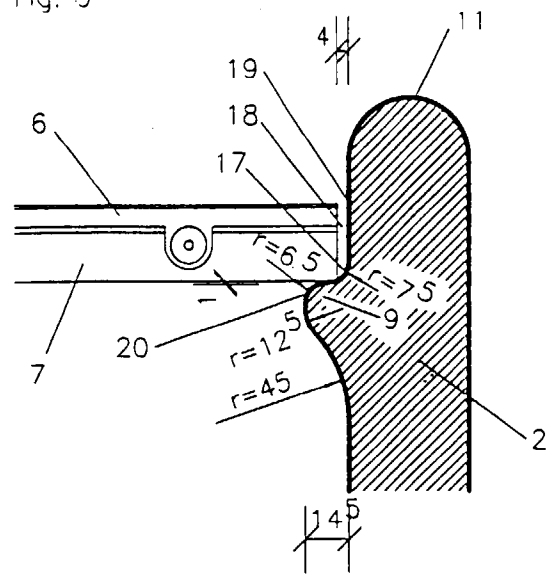


Fig. 10

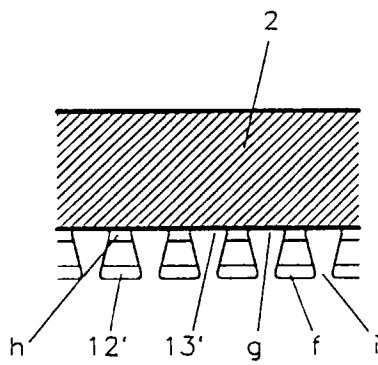


Fig. 10a

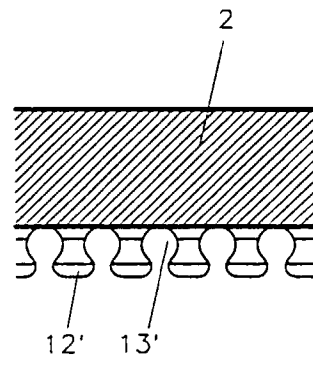


Fig. 11

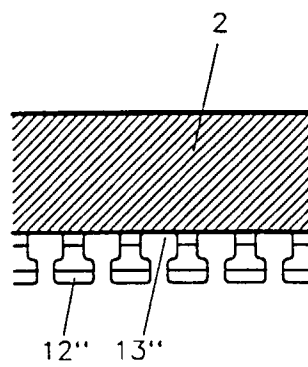


Fig. 12

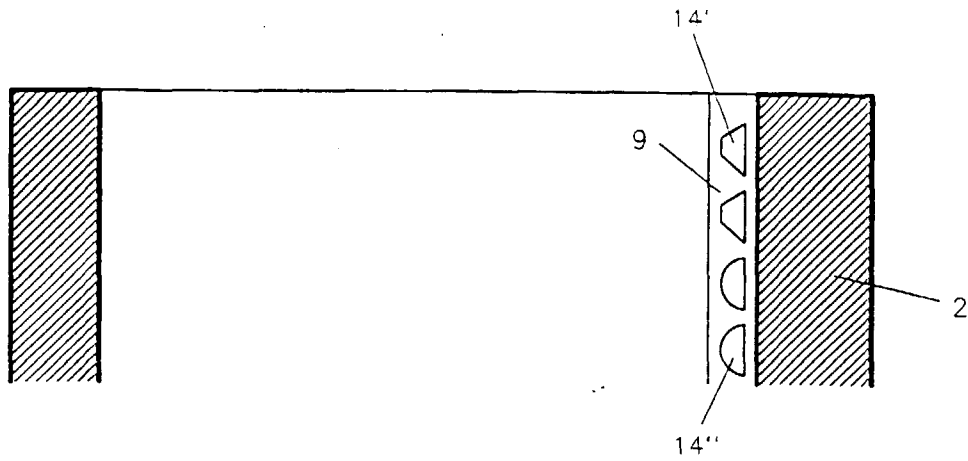


Fig. 13

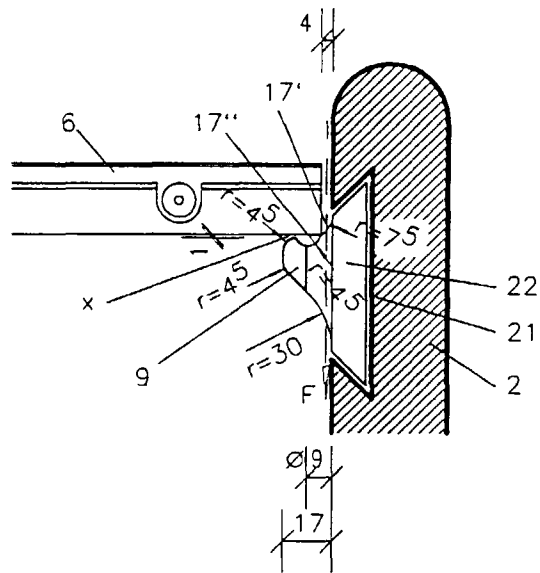


Fig. 14

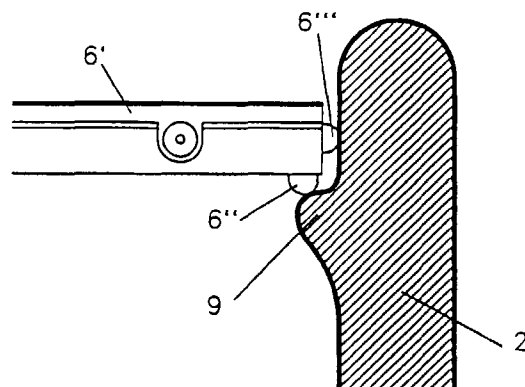


Fig. 15

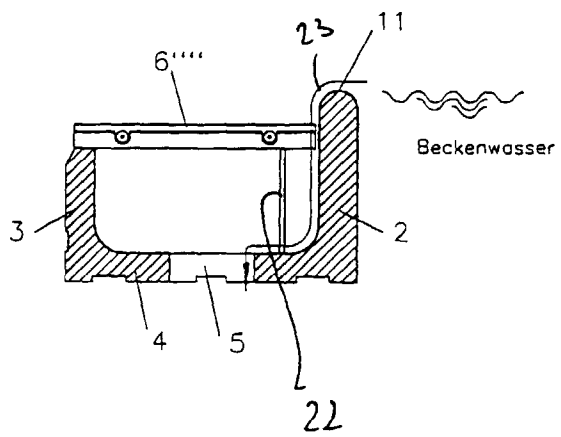


Fig. 16

