

(19)



(11)

EP 3 375 944 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2018 Patentblatt 2018/38

(51) Int Cl.:
E03F 3/04 (2006.01) E03F 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18161401.7**

(22) Anmeldetag: **13.03.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG**
24782 Büdelsdorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als
solche bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Kilchert, Jochen**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(30) Priorität: **14.03.2017 DE 102017105406**
24.05.2017 DE 102017111331

(54) **ENTWÄSSERUNGSRINNE, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG UND VERFAHREN ZUM EINBAU**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Entwässerungsrinne für Sanitärbereiche, insbesondere für Duschen, und/oder für Terrassenbereiche mit einem Rinnenelement (10), das wenigstens einen Ablauf (11) für eine Primärentwässerung aufweist, einem Rahmen (12), der einen Rahmenflansch (13) zur Verbindung mit Flie-

sen aufweist, und einer Einrichtung für eine Sekundärentwässerung (14). Die Entwässerungsrinne zeichnet sich dadurch aus, dass das Rinnenelement (10) und der Rahmen (12) fest verbunden sind und die Einrichtung für die Sekundärentwässerung (14) in das Rinnenelement (10) und/oder in den Rahmen (12) integriert ist.

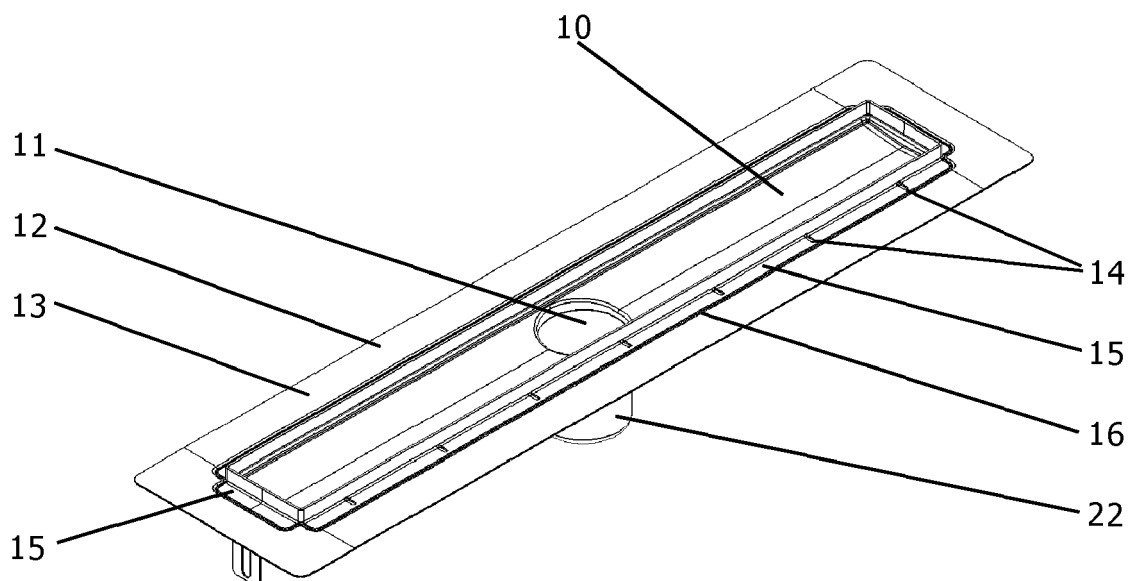


Fig. 1

EP 3 375 944 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Entwässerungsrinne für Sanitärbereiche und/oder für Terrassenbereiche mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Derartige Entwässerungsrinnen sind aus der Praxis bekannt und auf dem Markt erhältlich. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung und ein Verfahren zum Einbau derartiger Entwässerungsrinne.

[0002] Bekannte Entwässerungsrinnen für Duschen weisen üblicherweise ein Rinnenelement mit wenigstens einem Ablauf auf. Der Ablauf dient dabei der Primärentwässerung. Unter Primärentwässerung wird der Ablauf des Schmutzwassers verstanden, der beispielsweise beim Duschen anfällt. Die bekannte Entwässerungsrinne weist ferner einen Rahmen mit einem Rahmenflansch auf, der beim Einbau mit Bodenfliesen verbunden wird. Das Rinnenelement und der Rahmen sind gesonderte Bauteile, die beim Einbau der Entwässerungsrinne ineinander gesteckt werden. Dabei ist das Rinnenelement so dimensioniert, dass zwischen dem Rinnenelement und dem Rahmen ein umlaufender Spalt entsteht, der mit dem Ablauf des Rinnenelements fluidverbunden ist. Dieser Spalt ist so angeordnet, dass eine zweite Entwässerungsebene für die Sekundärentwässerung gebildet wird.

[0003] Die Sekundärentwässerung ist im Zusammenhang mit offenporigen Bodenbelägen zum Beispiel in Parkhäusern oder auf Terrassen bekannt, durch die Wasser abfließen kann. Im Zusammenhang mit Entwässerungsrinnen für Sanitärbereiche wird dieser Begriff ebenfalls verwendet, wobei es im Unterschied zu offenporigen Bodenbelägen nicht zu einem Wasserstrom unter den Fliesen, sondern eher zu einer Diffusion von Wasser kommt. Dringt beispielsweise durch beschädigte Fliesenfugen oder Bodenbeläge aus Naturstein Wasser in den Boden ein, kann der Bodenbelag sich mit Wasser vollsaugen bzw. sich Wasser bzw. Feuchtigkeit unter dem Boden ansammeln. Die Sekundärentwässerung ermöglicht das Abtrocknen feuchter Bodenbeläge bzw. Bodenfliesen.

[0004] Bekannte Entwässerungsrinnen mit Sekundärentwässerung lassen sich nur schwer reinigen. Stege, Schmutzfugen und Einbauten (z.B. zur Höhenverstellung der Roste) verhindern eine leichte Pflege. Gerade die umlaufenden Hohlräume zwischen Rahmen und Rinne können nicht ohne weiteres gereinigt werden, weil diese nicht zugänglich sind. Deshalb sind häufig Reinigungsutensilien (z.B. kleine Bürsten) im Lieferumfang enthalten. Die Reinigung ist jedoch umständlich und aufwendig.

[0005] Die Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, die Entwässerungsrinne der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die Entwässerungsrinne einerseits die Sekundärentwässerung ermöglicht und andererseits relativ einfach und schnell zu reinigen ist. Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zu Grunde, ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Rinne und ein

Verfahren zum Einbau einer solchen Rinne anzugeben.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Entwässerungsrinne mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Konkret wird die Aufgabe durch eine Entwässerungsrinne für Sanitärbereiche, insbesondere für Duschen, und/oder für Terrassenbereiche mit einem Rinnenelement gelöst, dass wenigstens einen Ablauf für eine Primärentwässerung aufweist. Die Entwässerungsrinne umfasst einen Rahmen, der einen Rahmenflansch zur Verbindung mit Fliesen aufweist, und eine Einrichtung für eine Sekundärentwässerung. Das Rinnenelement und der Rahmen sind fest verbunden. Die Einrichtung für die Sekundärentwässerung ist in das Rinnenelement und/oder in den Rahmen integriert.

[0007] Die Erfindung hat den Vorteil, dass die Entwässerungsrinne reinigungsfreundlich konzipiert werden kann, sodass das Rinnenelement mit einem einfachen Reinigungstuch gereinigt werden kann. Dazu ist vorgesehen, dass das Rinnenelement und der Rahmen einerseits fest verbunden und andererseits die Einrichtung für die Sekundärentwässerung einen integralen Bestandteil des Rinnenelements und/oder des Rahmens bildet. Dabei kann die Einrichtung für die Sekundärentwässerung entweder nur in das Rinnenelement oder nur in den Rahmen oder jeweils in das Rinnenelement und in den Rahmen integriert sein.

[0008] Im Unterschied zum Stand der Technik wird also die Einrichtung für die Sekundärentwässerung nicht durch die Bildung eines umlaufenden Spaltes zwischen dem Rinnenelement und dem Rahmenflansch und das dafür erforderliche Zusammenwirken dieser Bauteile gebildet. Die Einrichtung für die Sekundärentwässerung ist vielmehr in das Rinnenelement als solches und/oder in den Rahmen als solches integriert. Dadurch werden diese Bauteile mit Bezug auf die Sekundärentwässerung entkoppelt, sodass das Rinnenelement mit Blick auf die Reinigungsfreundlichkeit optimiert werden kann. Die integrierte Sekundärentwässerung erlaubt selbst bei Natursteinbelägen die rasche Abtrocknung des Bodens.

[0009] Die feste Verbindung zwischen dem Rinnenelement und dem Rahmen hat darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass die Entwässerungsrinne schnell und sicher eingebaut werden kann. Die Entwässerungsrinne kann komplett vormontiert werden.

[0010] Unter einer festen Verbindung zwischen dem Rinnenelement und dem Rahmen wird eine Verbindung verstanden, die nicht zerstörungsfrei gelöst werden kann. Die Entwässerungsrinne kann als ein einteiliges Einbauelement verstanden werden, das als Ganzes einheitlich handhabbar ist.

[0011] Sekundärentwässerung bedeutet, dass Wasser, das unter dem Bodenbelag bzw. unter die Bodenfliesen, beispielsweise aufgrund beschädigter Fugen eindringen kann, in die Entwässerungsrinne, insbesondere das Rinnenelement diffundieren kann. Primärentwässerung bedeutet die Entwässerung des beispielsweise beim Duschen bzw. generell bei der Badentwässerung anfallenden Schmutzwassers.

[0012] Bevorzugte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] Vorzugsweise weist das Rinnenelement einen Rinnenflansch auf, der mit dem Rahmenflansch des Rahmens fest verbunden ist. Der Rinnenflansch und der Rahmenflansch können bei der Herstellung der Entwässerungsrinne planparallel aufeinander gelegt und fest miteinander verbunden werden. Dadurch wird eine sichere und dichte Verbindung zwischen dem Rinnenelement und dem Rahmen geschaffen.

[0014] Der Rinnenflansch und der Rahmenflansch bilden vorzugsweise ebene Flächen, die sich im Wesentlichen senkrecht vom Rinnenelement nach außen erstrecken. Im Einbauzustand sind der Rinnenflansch und der Rahmenflansch zumindest teilweise im Wesentlichen horizontal angeordnet. Der Rahmenflansch kann wandseitig aufgekantet sein.

[0015] Der Rinnenflansch ist bei einer bevorzugten Ausführung in einer Ausnehmung auf der Oberseite des Rahmenflansches angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass der Rinnenflansch im Rahmenflansch vollständig versenkt werden kann, sodass der Rahmenflansch eine durchgängig flache Oberfläche bildet, die mit Bodenfliesen oder anderen Bodenbelägen verbunden werden kann.

[0016] Vorzugsweise sind das Rinnenelement und der Rahmen, insbesondere der Rinnenflansch und der Rahmenflansch, durch Punktverbindungen fest verbunden. Es hat sich gezeigt, dass im Zusammenhang mit der vollflächigen Auflage der beiden Bauteile Punktverbindungen für eine ausreichende Festigkeit ausreichen.

[0017] Bei einer besonders bevorzugten Ausführung umfassen die Punktverbindungen Durchsetzfugeverbindungen. Im Unterschied zu Nietverbindungen haben Durchsetzfugeverbindungen den Vorteil, dass das zu verbindende Material nur umgeformt und somit die Dichtigkeit beibehalten wird. Außerdem bieten Durchsetzfugeverbindungen gute Festigkeitswerte, die für die Anwendung der Entwässerungsrinne im Sanitärbereich ausreichen.

[0018] Unter Durchsetzfugeverbindungen werden Verbindungen verstanden, die flache metallische Bauteile, insbesondere Bleche ohne Verwendung eines Zusatzwerkstoffes verbinden. Konkret ist die erfindungsgemäße Entwässerungsrinne vorzugsweise aus Metall, weiter vorzugsweise aus Stahl, insbesondere Edelstahl hergestellt. Die Fugeverbindung erfolgt durch Umformen der zu verbindenden Bauteile, wodurch eine form- und kraftschlüssige Verbindung erreicht wird. Das Durchsetzfügen ist auch unter den Begriffen Druckfügen, Clinchen, Press Joining oder Toxen bekannt.

[0019] Die Einrichtung für die Sekundärentwässerung kann vorzugsweise eine Profilierung an der Unterseite des Rahmens, insbesondere an der Unterseite des Rahmenflansches aufweisen. Dabei kann beispielsweise die Unterseite des Rahmens bzw. des Rahmenflansches ein nach außen vorstehendes Profil in der Form lokaler Abstandshalter aufweisen. Die Abstandshalter stehen im

eingebauten Zustand auf dem Untergrund auf, auf dem die Entwässerungsrinne angeordnet ist. Dadurch wird zwischen dem Untergrund und der Unterseite des Rahmens bzw. des Rahmenflansches ein Hohlraum gebildet, durch den Feuchtigkeit bzw. Wasser diffundieren kann, das unter die Bodenfliesen bzw. unter den Bodenbelag eingedrungen ist.

[0020] Bei dieser Ausführungsform ist die Einrichtung für die Sekundärentwässerung in den Rahmen bzw. in den Rahmenflansch integriert.

[0021] Bei einer besonders bevorzugten Ausführung ist die Profilierung durch umgeformte Abschnitte des Rahmens, insbesondere des Rahmenflansches im Bereich der Durchsetzfugeverbindungen gebildet. Die Durchsetzfugeverbindungen führen zu Auswölbungen auf der Unterseite des Rahmens, insbesondere des Rahmenflansches, die als Abstandshalter fungieren.

[0022] Die Durchsetzfugeverbindungen haben demnach eine Doppelfunktion. Einerseits ermöglichen diese die feste Verbindung zwischen dem Rinnenelement und dem Rahmen. Andererseits bilden die Durchsetzfugeverbindungen an der Unterseite des Rahmens bzw. des Rahmenflansches die für die Sekundärentwässerung verantwortlichen Profilierung in der Form von lokalen Auswölbungen, die beim Umformen entstehen.

[0023] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführung weist die Einrichtung für die Sekundärentwässerung Diffusionsöffnungen auf, die im Rinnenelement ausgebildet sind. Die Diffusionsöffnungen und damit die Einrichtung für die Sekundärentwässerung bilden einen integralen Bestandteil des Rinnenelements.

[0024] Die Diffusionsöffnungen können zusätzlich oder alternativ zur Profilierung der Unterseite des Rahmenflansches vorgesehen sein.

[0025] Die Diffusionsöffnungen haben den Vorteil, dass Wasser, das unter die Bodenfliesen bzw. Bodenbeläge eingedrungen ist, heraus diffundieren und durch die Diffusionsöffnungen ins Freie gelangen kann. Dadurch wird das Abtrocknen des Bodens gefördert. Es hat sich gezeigt, dass mehrere diskrete Diffusionsöffnungen genügen, um eine ausreichende Abtrocknung zu erreichen. Es ist nicht zwingend erforderlich, dass ein durchgängiger Spalt gebildet wird, der um das gesamte Rinnenelement umläuft. Je größer die Anzahl der Diffusionsöffnungen ist, umso besser ist die Trocknungswirkung bzw. die Sekundärentwässerung. Die Anzahl der Diffusionsöffnungen hängt von der Länge der Entwässerungsrinne ab. Bei einer typischen Entwässerungsrinne für eine Dusche genügen von 4 bis 10 Diffusionsöffnungen pro Rinnenseite. Eine andere Anzahl von Entwässerungsöffnungen ist möglich.

[0026] Dabei können erste in Diffusionsöffnungen im Rinnenflansch und/oder zweite Diffusionsöffnungen in einer Seitenwand des Rinnenelements ausgebildet sein. Bei einer besonders bevorzugten Ausführung gehen die ersten Diffusionsöffnungen im Rinnenflansch jeweils in zugehörige zweite Diffusionsöffnungen in der Seitenwand des Rinnenelements über und bilden Kanäle, die

in das Rinnenelement münden. Dadurch wird eine gute Fluidverbindung zwischen der Unterseite der Bodenfliesen bzw. des Bodenbelag und dem Rinnenelement gebildet, sodass die in den Bodenfliesen bzw. dem Bodenbelag enthaltene Feuchtigkeit gut abtrocknen kann.

[0027] Vorzugsweise ist eine Dichtmanschette mit dem Rahmenflansch verbunden. Besonders bevorzugt ist die Dichtmanschette in verschiedenen Richtungen unterschiedlich stark flexibel. Dies hat den Vorteil, dass die Dichtmanschette in der Richtung flexibel eingestellt werden kann, in der die größte Rinnenarbeit wirkt, um Fugenrisse zu minimieren. Daher ist es besonders bevorzugt, wenn die Dichtmanschette in einer Richtung quer zur Längsachse des Rinnenelements flexibler ist als in einer Richtung parallel zur Längsachse des Rinnenelements.

[0028] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführung ist die Oberfläche des Rinnenelements electropoliert. Dadurch wird eine lange Glanzbeständigkeit und geringe Schmutzanhaftungen des Rinnenelements erreicht.

[0029] Vorzugsweise ist ein Ablauftopf an das Rinnenelement angeschweißt. Dadurch wird eine vollwertige Stahlrinne, insbesondere Edelstahlrinne ermöglicht, die schnell und sicher eingebaut werden kann und höchste Ansprüche bezüglich Design und Pflege erfüllt. Der vollverschweißte Ablauftopf bzw. Ablauf schützt den Bodenaufbau dauerhaft vor eindringendem Wasser.

[0030] Mit Blick auf das Herstellungsverfahren wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne gelöst, bei dem Diffusionsöffnungen für eine Sekundärentwässerung in ein Rinnenelement eingebracht werden, das wenigstens einen Ablauf für eine Primärentwässerung aufweist. Das Rinnenelement wird mit einem Rahmen durch Durchsetzfugen fest verbunden. Auf die vorstehend im Zusammenhang mit den Diffusionsöffnungen und der festen Verbindung zwischen dem Rahmen und dem Rinnenelement beschriebenen Vorteile wird an dieser Stelle Bezug genommen.

[0031] Mit Blick auf das Einbauverfahren wird die Aufgabe durch ein Verfahren zum Einbau einer erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne gelöst, bei dem eine Flüssigabdichtung entweder mit Abstand vor der Einrichtung zur Sekundärentwässerung derart aufgebracht wird, dass die Einrichtung zur Sekundärentwässerung im eingebauten Zustand geöffnet ist. Alternativ wird die Flüssigabdichtung derart aufgebracht, dass die Einrichtung zur Sekundärentwässerung überdeckt und verschlossen wird. Dies betrifft in erster Linie die Diffusionsöffnungen, die auf diese Weise aktiviert oder deaktiviert werden können, je nachdem, ob eine Sekundärentwässerung gewünscht ist oder nicht.

[0032] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezug auf die beigefügten Figuren anhand von Ausführungsbeispielen mit weiteren Einzelheiten näher beschrieben.

[0033] In diesen zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Entwässerungsrinne für eine Dusche nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;

Fig. 2 eine Detailansicht der Entwässerungsrinne nach Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch die Entwässerungsrinne nach Fig. 1 entlang einer Diffusionsöffnung;

Fig. 4 den Schnitt nach Fig. 3 aus einer anderen Perspektive;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne für eine Dusche nach einem weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel mit Dichtmanschette und

Fig. 6 eine Detailansicht der Entwässerungsrinne nach Fig. 5

[0034] Die in den Figuren dargestellte Entwässerungsrinne kommt für die Entwässerung in Sanitärbereichen und/oder Terrassenbereichen zum Einsatz. Die Entwässerungsrinne wird in Fliesenböden oder in Böden mit Natursteinbelägen eingebaut, bei denen zusätzlich zur Primärentwässerung eine Sekundärentwässerung bedeutsam sein kann. Die Entwässerungsrinne ist in erster Linie für Duschen konzipiert und kann als Duschrinne bezeichnet werden. Andere Anwendungsmöglichkeiten im Sanitärbereich sind denkbar.

[0035] Die Entwässerungsrinne weist ein Rinnenelement 10 mit einer im wesentlichen rechteckigen Form auf. Im Boden des Rinnenelements 10 ist ein Ablauf 11 ausgebildet. Der Boden ist in an sich bekannter Weise geneigt, sodass der Ablauf 11 an der tiefsten Stelle des Rinnenelements angeordnet ist. Es ist möglich, mehr als einen Ablauf 11 vorzusehen, insbesondere bei längeren Entwässerungsrinnen.

[0036] Durch den Ablauf 11 erfolgt die Primärentwässerung.

[0037] Das Rinnenelement 10 weist Seitenwände 19 auf, die sich im Wesentlichen senkrecht zum Boden des Rinnenelements 10 erstrecken und, wie in den Figuren 1, 2 gut zu erkennen, einen Überstand bilden. Der Überstand entspricht im Wesentlichen der Anschlusshöhe der Bodenfliesen bzw. des Bodenbelags. Die Seitenwände 19 sind jeweils mit einem Rinnenflansch 15 verbunden, insbesondere einstückig verbunden, der sich senkrecht zu den Seitenwänden 19 nach außen erstreckt.

[0038] Das Rinnenelement 10 ist in bzw. an einem Rahmen 12 angeordnet, der einen Rahmenflansch 13 aufweist, und mit diesem fest verbunden. Der Rahmenflansch 13 erstreckt sich senkrecht zur den Seitenwänden 19 des Rinnenelements 10. Im eingebauten Zustand sind der Rahmenflansch 13 und der Rinnenflansch 15 horizontal angeordnet.

[0039] Wie in Figuren 1, 2 zu erkennen, weist das Rinnenelement 10 eine Einrichtung für die Sekundärentwässerung

serung 14 auf. Die Einrichtung für die Sekundärentwässerung 14 dient dazu, die Diffusion von Feuchtigkeit bzw. Wasser zu ermöglichen, die sich unterhalb bzw. in den Bodenfliesen bzw. im Bodenbelag bspw. aufgrund beschädigter Fliesenfugen angesammelt hat.

[0040] Die Einrichtung für die Sekundärentwässerung 14 ist in der Form von Diffusionsöffnungen 17, 18 ausgebildet. Die Diffusionsöffnungen 17, 18 befinden sich im Rinnenelement 10, konkret im Rinnenflansch 15 sowie in den Seitenwänden 19 des Rinnenelements 10. Die Diffusionsöffnungen 17, 18 bilden also integralen Bestandteil des Rinnenelements 10.

[0041] Dabei sind mehrere Diffusionsöffnungen 17, 18 entlang der längeren Seitenwände 19 des Rinnenelements 10 angeordnet, beispielsweise 7 Diffusionsöffnungen 17, 18. Eine andere Anzahl ist möglich. Die Diffusionsöffnungen 17, 18 sind auf beiden längeren Seiten der Entwässerungsrinne angeordnet. Es ist auch möglich, auf den kürzeren Seiten (Stirnseiten) der Entwässerungsrinne Diffusionsöffnungen 17, 18 auszubilden.

[0042] Der Aufbau der Diffusionsöffnungen 17, 18 ist in den Figuren 3, 4 in Detail gezeigt.

[0043] Wie in Fig. 3 zu sehen, ist im Rinnenflansch 15 eine erste Diffusionsöffnungen 17 ausgebildet. Die erste Diffusionsöffnungen 17 bildet einen länglichen Durchbruch durch den Rinnenflansch 15, der unten durch die Oberseite des Rahmenflansches 13 begrenzt ist. Die ersten Diffusionsöffnungen 17 erstreckt sich im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Rinnenelements 10.

[0044] Wie in Fig. 4 zu erkennen, ist eine zweite Diffusionsöffnungen 18 in der Seitenwand 19 des Rinnenelements ausgebildet. Die erste Diffusionsöffnungen 17 im Rinnenflansch 15 geht in die zweite Diffusionsöffnungen 18 in der Seitenwand 19 über und bildet so einen Kanal 20, der die Außenseite des Rinnenelements mit dessen Innenseite verbindet. Wie in Fig. 3 gut zu erkennen, ist der Kanal 20 ein länglicher Schlitz, der sich im Wesentlichen senkrecht zur Längsrichtung des Rinnenelements 10 im Bereich der längeren Seite erstreckt. Wie in Fig. 1 gut zu erkennen, sind pro Längsseite des Rinnenelements mehrere gleichartige Kanäle 20 ausgebildet, die sich jeweils parallel zueinander und quer zur Längsachse des Rinnenelements 10 erstrecken. Die einzelnen Kanäle 20 sind jeweils entsprechend ausgebildet, weisen also erste und zweite Diffusionsöffnungen 17, 18, wie oben beschrieben, auf.

[0045] Die Funktion der Diffusionsöffnungen 17, 18 besteht darin, die unter oder in den Bodenfliesen bzw. im Bodenbelag angesammelte Feuchtigkeit bzw. angesammeltes Wasser nach außen in die Umgebung zu diffundieren. Dazu sind die Kanäle 20 so im Rinnenflansch 15 ausgebildet, dass diese mit den an die Entwässerungsrinne unmittelbar angrenzenden Bodenfliesen teilweise überlappen. Dadurch entsteht eine Fluidverbindung von den Bodenfliesen bzw. vom Bodenbelag über die Kanäle 20 ins Innere des Rinnenelements 10 und somit in die Umgebung.

[0046] Zusätzlich oder alternativ zu den Diffusionsöff-

nungen 17, 18 kann die Entwässerungsrinne an der Unterseite des Rahmens 12 bzw. des Rahmenflansches 13 Einrichtungen zur Sekundärentwässerung 14 aufweisen, die in den Figuren nicht dargestellt sind. Die Einrichtung zur Sekundärentwässerung 14 an der Unterseite des Rahmens 12 bzw. des Rahmenflansches 13 können als punktuelle Profilierung ausgebildet sein, die über die Unterseite des Rahmens vorstehen. Diese Profilierung bildet mehrere Abstandshalter, die auf einer Unterlage aufstehen und zwischen der Unterlage und der Unterseite des Flansches 13 einen Hohlraum bilden, durch den Flüssigkeit bzw. Wasser nach außen diffundieren kann. Bei dem Ausgangsbeispiel gemäß Figuren 1 bis 6 ist diese Möglichkeit der Sekundärentwässerung zusätzlich zu den Diffusionsöffnungen 17, 18 vorgesehen.

[0047] Die Profilierung der Unterseite des Rahmenflansches 13 erfolgt durch die Punktverbindungen, die das Rinnenelement 10 und den Rahmen 12 fest verbinden.

[0048] Dazu ist der Rinnenflansch 15 des Rinnenelements 10 in einer entsprechenden Ausnehmung 16 an der Oberseite des Rahmenflansches 13 planparallel zum Rahmenflansch 13 angeordnet. In Fig. 4 zu sehen, ist die Tiefe der Ausnehmung 16 etwas größer als die Höhe des Rinnenflansches 15 ist, sodass der Rinnenflansch 15 vollständig in der Ausnehmung 16 aufgenommen ist. Es genügt, wenn der Rinnenflansch 15 bündig mit der Oberseite des Rahmenflansches 13 abschließt. Es kommt dabei lediglich darauf an, dass eine plane Oberseite des Rahmenflansches gebildet wird, auf der planparallel die Bodenfliesen angeordnet werden können.

[0049] Die Punktverbindungen zwischen dem Rinnenelement 10 und dem Rahmen 12 erfolgen durch Durchsetzfugen. Dabei wird eine druckknopfartige, formschlüssige Verbindung zwischen dem Rinnenflansch 15 und dem Rahmenflansch 13 in einem Kaltumformprozess hergestellt.

[0050] Ein Durchsetzfügewerkzeug besteht, wie bekannt, aus einem Stempel und einer Matrize. Die zu verbindenden Teile werden durch den Stempel ähnlich wie beim Tiefziehen unter plastischer Deformation in die Matrize gedrückt. Durch die Form der Matrize entsteht eine druckknopfähnliche Verbindung, die die Teile form- und kraftschlüssig miteinander verbindet.

[0051] Die druckknopfähnliche Kontur der Verbindung steht an der Unterseite des Rahmenflansches 13 vor und bildet eine Profilierung. Die Profilierung dient als Abstandshalter, wenn der Rahmenflansch 13 auf eine Unterlage beim Einbau der Entwässerungsrinne aufgelegt wird. Durch die Abstandshalter wird zwischen der Unterlage und dem Rahmenflansch 13 ein kleiner Spalt bzw. Hohlraum gebildet, durch den die Feuchtigkeit diffundieren kann. Die Profilierung bildet also eine Einrichtung zur Sekundärentwässerung 14, die integral im Rahmenflansch 13 ausgebildet ist.

[0052] In Fig. 3 ist gut zu sehen, dass die Integration der Einrichtung für die Sekundärentwässerung 14 in das Rinnenelement 10 dazu führt, dass die Innenwand des

Rinnenelements 10 im Wesentlichen frei von Hinterschnedungen ist. Da das Rinnenelement 10 auch im übrigen einbautenfrei ist, kann dieses völlig problemlos mit einem Tuch gereinigt werden, ohne dass dafür spezielle Reinigungsutensilien erforderlich sind.

[0053] Wie in Fig. 5 dargestellt, ist der Rahmenflansch 13 mit einer Dichtmanschette 21 verbunden. Die Dichtmanschette 21 ist hochreißfest und dehnungsfähig. Konkret ist die Dehnungsrichtung der Dichtmanschette isotrop. Die Dichtmanschette lässt sich in einer Richtung quer zur Längsachse des Rinnenelements 10 weiter dehnen als in einer Errichtung parallel zur Längsachse des Rinnenelements.

[0054] Die Entwässerungsrinne ist aus elektropolierstem Edelstahl hergestellt. Der Ablauftopf 22 ist mit dem Rinnenelement 10 verschweißt.

[0055] Beim Einbau der Entwässerungsrinne bestehen verschiedene Möglichkeiten. Wird eine Sekundärentwässerung gewünscht, dann kann eine Flüssigabdichtung (nicht dargestellt) so aufgebracht werden, dass die Diffusionsöffnungen 17, 18 frei bleiben. In die Sekundärentwässerung ist dann möglich. Die Bodenfliesen werden bis an die Seitenwand 19 verlegt, sodass diese die Diffusionsöffnungen 17, 18 überdecken.

[0056] Wird keine Sekundärentwässerung gewünscht, dann wird eine Dichtung, beispielsweise wie in Fig. 6 gezeigt in die Kehle zwischen dem Rinnenflansch 15 unter Seitenwand 19 eingebracht, die die Diffusionsöffnungen 17, 18 verschließt. Es ist auch möglich, die Flüssigabdichtung bis zur Seitenwand 19 aufzubringen sodass auch dadurch die Diffusionsöffnungen 17, 18 verschlossen werden. Die Sekundärentwässerung ist damit weitgehend deaktiviert.

[0057] Die Erfindung ist vorliegend anhand horizontaler Rahmenflansche dargestellt und erläutert. Es ist auch möglich, für eine wandnahe Montage einen Rahmenflansch aufzukanten. Die Diffusionsöffnungen 17, 18 funktionieren in der vorgeschriebenen Weise.

[0058] Wie in Figuren 5, 6 dargestellt, weist die Entwässerungsrinne eine Höhenverstellung 24 auf.

Bezugszeichenliste

[0059]

- 10 Rinnenelement
- 11 Ablauf
- 12 Rahmen
- 13 Rahmenflansch
- 14 Einrichtung für eine Sekundärentwässerung
- 15 Rinnenflansch
- 16 Ausnehmung
- 17 erste Diffusionsöffnungen im Rinnenflansch
- 18 zweite Diffusionsöffnungen in der Seitenwand
- 19 Seitenwand
- 20 Kanäle
- 21 Dichtmanschette
- 22 Ablauftopf

- 23 Dichtung
- 24 Höhenverstellung

5 Patentansprüche

1. Entwässerungsrinne für Sanitärbereiche, insbesondere für Duschen, und/oder für Terrassenbereiche mit einem Rinnenelement (10), das wenigstens einen Ablauf (11) für eine Primärentwässerung aufweist, einem Rahmen (12), der einen Rahmenflansch (13) zur Verbindung mit Fliesen aufweist, und einer Einrichtung für eine Sekundärentwässerung (14)

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rinnenelement (10) und der Rahmen (12) fest verbunden sind und die Einrichtung für die Sekundärentwässerung (14) in das Rinnenelement (10) und/oder in den Rahmen (12) integriert ist.

2. Entwässerungsrinne nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rinnenelement (10) einen Rinnenflansch (15) aufweist, der mit dem Rahmenflansch (13) fest verbunden ist.

3. Entwässerungsrinne nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet, dass

der Rinnenflansch (15) in einer Ausnehmung (16) auf der Oberseite des Rahmenflansches (13) angeordnet ist.

4. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche

dadurch gekennzeichnet, dass

das Rinnenelement (10) und der Rahmen (12), insbesondere der Rinnenflansch (15) und der Rahmenflansch (13), durch Punktverbindungen fest verbunden sind.

5. Entwässerungsrinne nach Anspruch 4

dadurch gekennzeichnet, dass

die Punktverbindungen Durchsetzfugeverbindungen umfassen.

6. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche

dadurch gekennzeichnet, dass

die Einrichtung für die Sekundärentwässerung (14) eine Profilierung an der Unterseite des Rahmens (12), insbesondere an der Unterseite des Rahmenflansches (13) aufweist.

7. Entwässerungsrinne nach Anspruch 6

dadurch gekennzeichnet, dass

die Profilierung durch umgeformte Abschnitte des Rahmens (12), insbesondere des Rahmenflansches (13) im Bereich der Durchsetzfugeverbindungen ge-

- bildet ist.
8. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass 5
die Einrichtung für die Sekundärentwässerung (14) Diffusionsöffnungen (17, 18) aufweist, die im Rinnenelement (10) ausgebildet sind.
9. Entwässerungsrinne nach Anspruch 8 10
dadurch gekennzeichnet, dass
erste Diffusionsöffnungen (17) im Rinnenflansch (15) und/oder zweite Diffusionsöffnungen (18) in einer Seitenwand (19) des Rinnenelements (10) ausgebildet sind. 15
10. Entwässerungsrinne nach Anspruch 9
dadurch gekennzeichnet, dass
die ersten Diffusionsöffnungen (17) im Rinnenflansch (15) jeweils in zugehörige zweite Diffusionsöffnungen (18) in der Seitenwand (19) des Rinnenelements (10) übergehen und Kanäle (20) bilden, die in das Rinnenelement (10) münden. 20
11. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche 25
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Dichtmanschette (21) mit dem Rahmenflansch (13) verbunden ist. 30
12. Entwässerungsrinne nach Anspruch 11
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dichtmanschette (21) in verschiedenen Richtungen unterschiedlich stark flexibel ist. 35
13. Entwässerungsrinne nach Anspruch 12
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dichtmanschette (21) in einer Richtung quer zur Längsachse des Rinnenelements (10) flexibler ist als in einer Richtung parallel zur Längsachse des Rinnenelements (10). 40
14. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass 45
die Oberfläche des Rinnenelements (10) elektropoliert ist.
15. Entwässerungsrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche 50
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Ablauftopf (22) an das Rinnenelement (10) angeschweißt ist.
16. Verfahren zur Herstellung einer Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, bei dem in ein Rinnenelement (10), das wenigstens einen Ablauf (11) für eine Primärentwässerung aufweist, Diffusionsöffnungen 55
(17, 18) für eine Sekundärentwässerung eingebracht werden und das Rinnenelement (10) mit einem Rahmen (12) durch Durchsetzfugen fest verbunden wird.
17. Verfahren zum Einbau einer Entwässerungsrinne nach Anspruch 1, bei dem eine Flüssigabdichtung mit Abstand von der Einrichtung zur Sekundärentwässerung (14) derart aufgebracht wird, dass die Einrichtung zur Sekundärentwässerung (14) im eingebauten Zustand geöffnet ist oder bei dem eine Flüssigabdichtung derart aufgebracht wird, dass die Einrichtung zur Sekundärentwässerung (14) überdeckt und verschlossen wird.

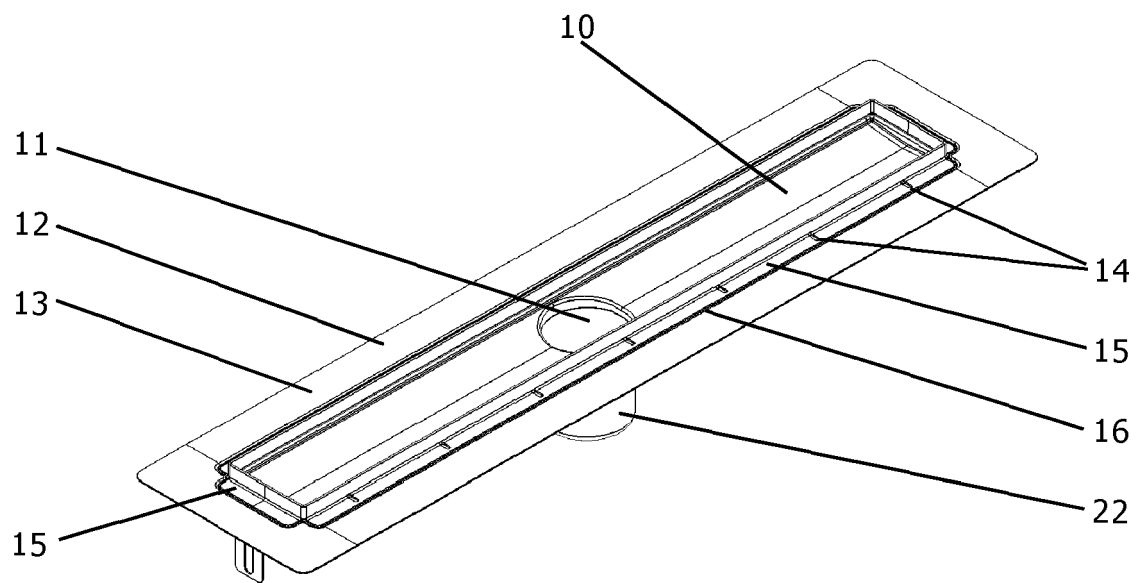


Fig. 1

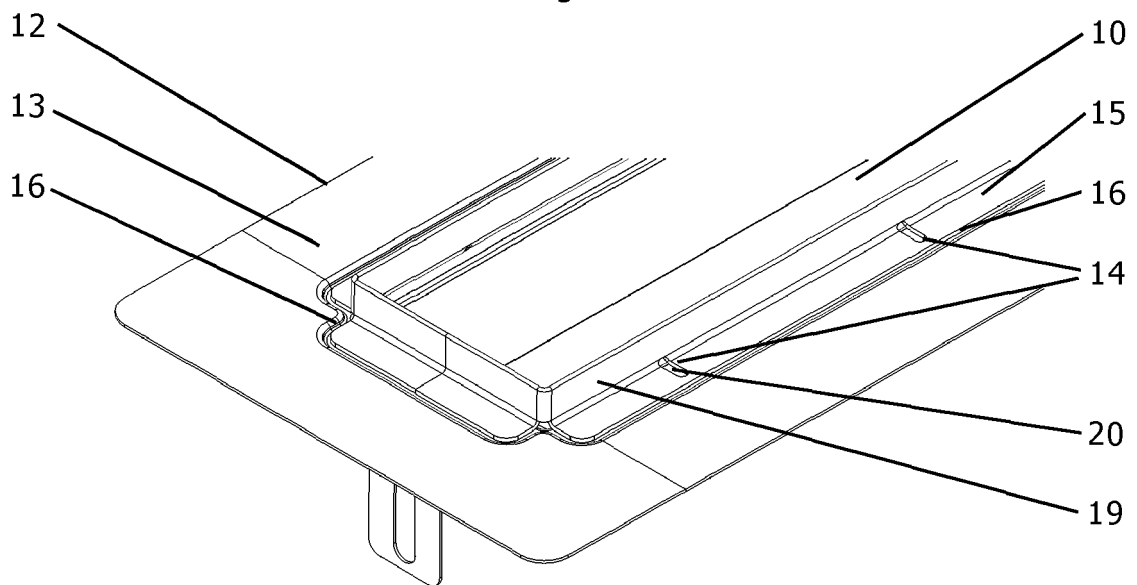


Fig. 2

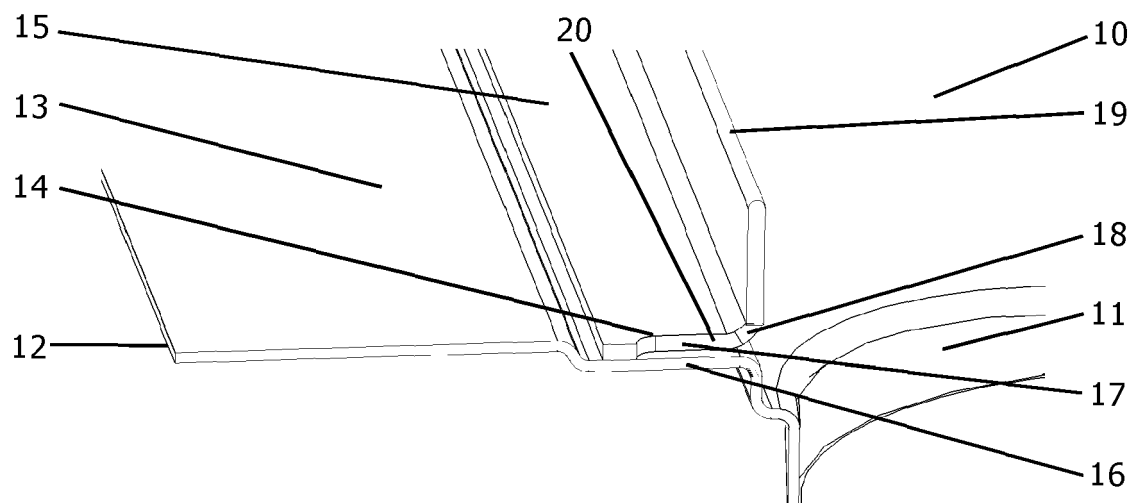


Fig. 3

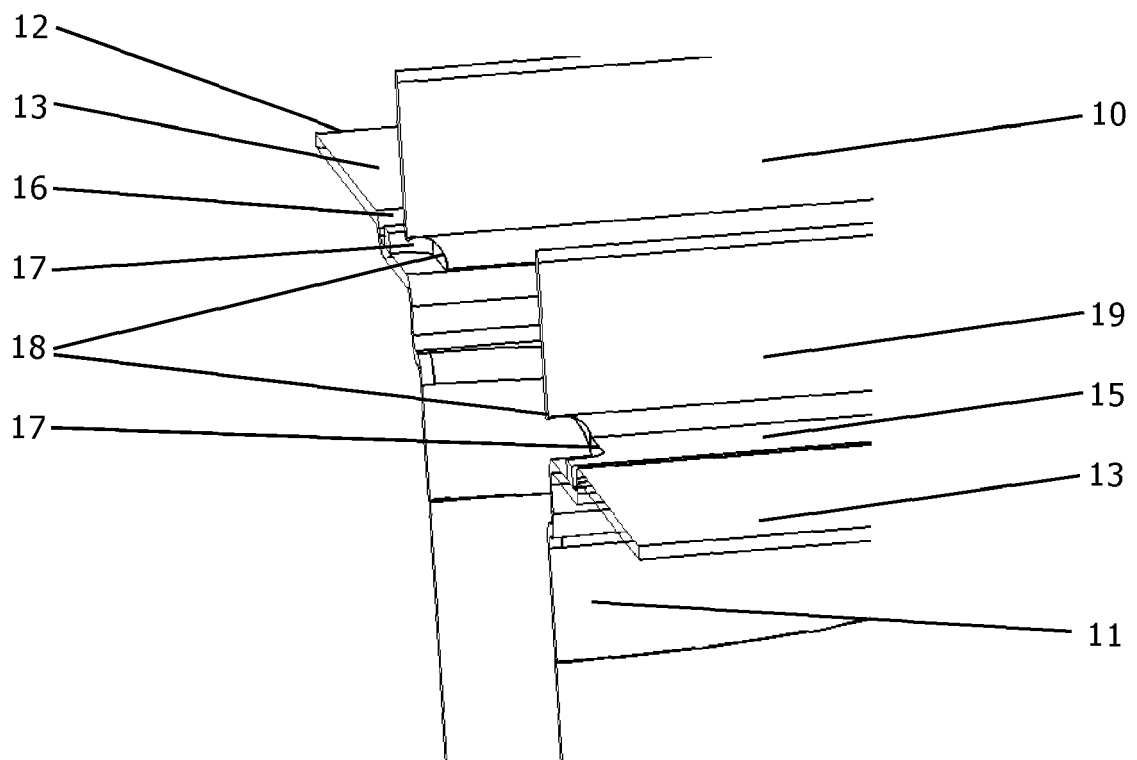


Fig. 4

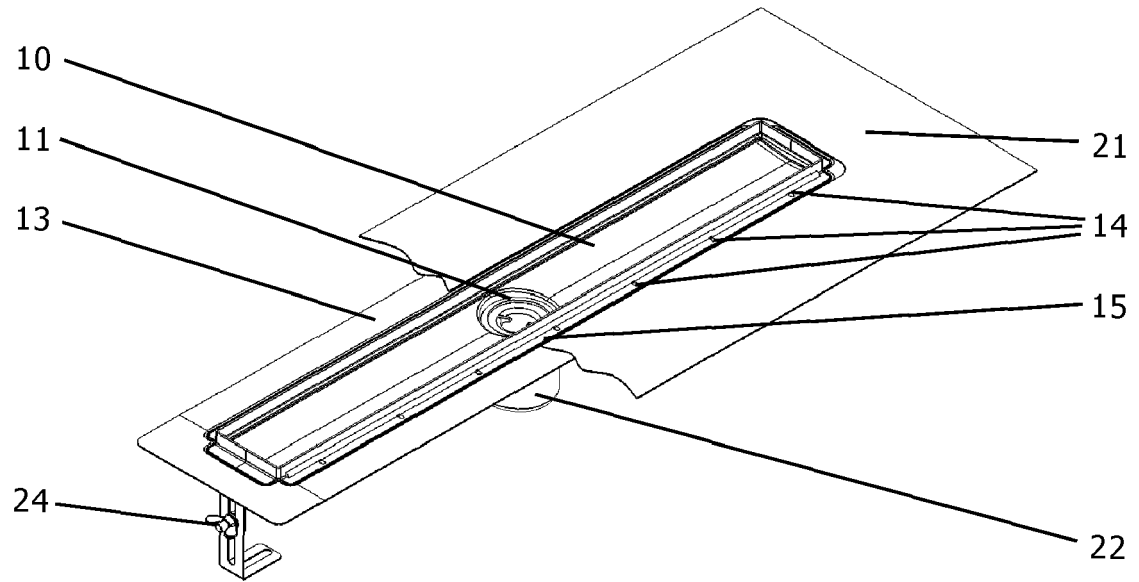


Fig. 5

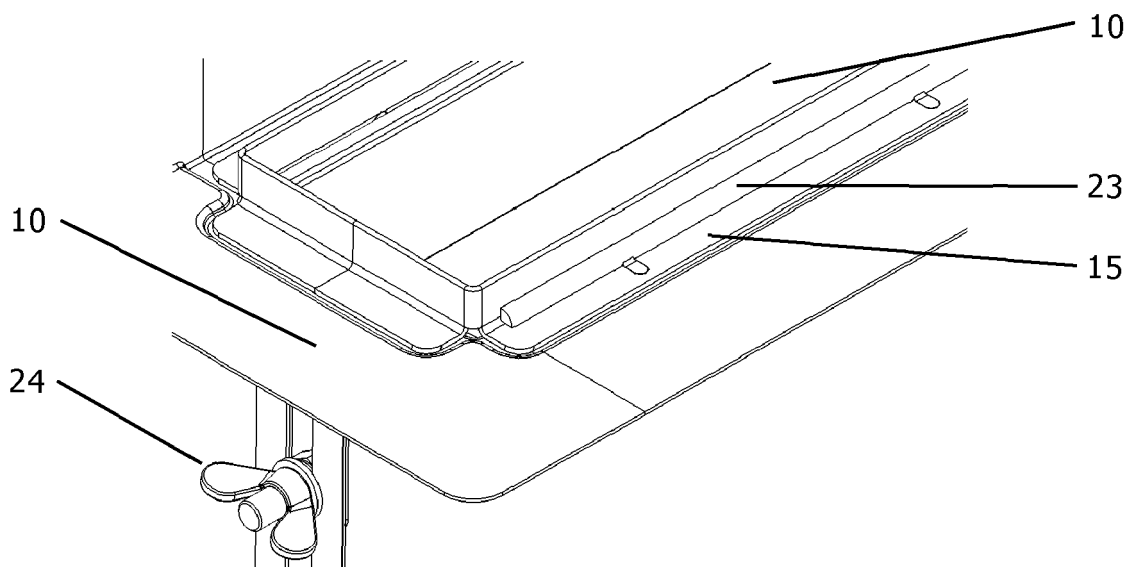


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 16 1401

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2011 050825 A1 (NATURSTEINWERK OPPACH GMBH [DE]) 6. Dezember 2012 (2012-12-06) * Absatz [0029]; Abbildung 5 *	1-4,6,7, 11-15,17	INV. E03F3/04 E03F5/04
Y	* Absatz [0029]; Abbildung 5 *	5,16	
X	EP 2 472 015 A1 (EASY SANITAIRY SOLUTIONS BV [NL]) 4. Juli 2012 (2012-07-04) * Abbildungen 8,9 *	1-4,8,9	
A	EP 2 278 081 A2 (ARDEX ANLAGEN GMBH [DE]) 26. Januar 2011 (2011-01-26) * das ganze Dokument *	1-17	
Y	DE 20 2005 001437 U1 (HAURATON BETONWAREN [DE]) 4. Mai 2005 (2005-05-04) * Anspruch 3; Abbildung 4 *	5,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 2018	Prüfer Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 1401

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-07-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102011050825 A1	06-12-2012	KEINE	
15	EP 2472015 A1	04-07-2012	EP 2472015 A1 NL 2005949 C	04-07-2012 05-07-2012
	EP 2278081 A2	26-01-2011	DE 202009005060 U1 EP 2278081 A2	30-12-2010 26-01-2011
20	DE 202005001437 U1	04-05-2005	KEINE	
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82