



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.01.2019 Patentblatt 2019/03**

(51) Int Cl.:  
**E03F 5/04<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18180170.5**

(22) Anmeldetag: **27.06.2018**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Seidel, Wolfgang**  
**32457 Porta Westfalica (DE)**  
• **Pieper, Thomas**  
**48282 Emsdetten (DE)**

(74) Vertreter: **Lippert Stachow Patentanwälte**  
**Rechtsanwälte**  
**Partnerschaft mbB**  
**Postfach 30 02 08**  
**51412 Bergisch Gladbach (DE)**

(30) Priorität: **14.07.2017 DE 102017115841**

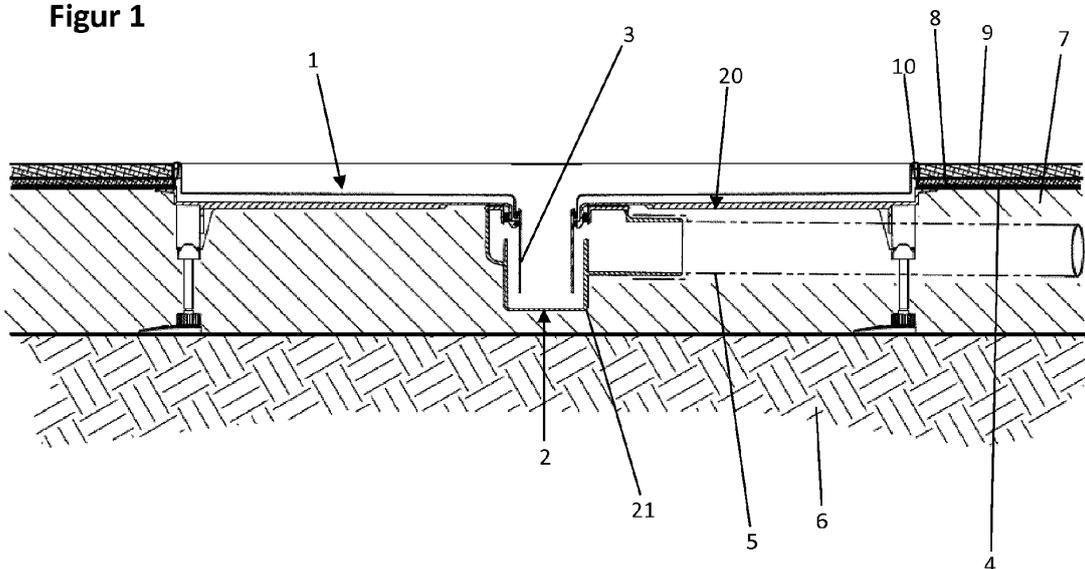
(71) Anmelder: **TECE GmbH**  
**48282 Emsdetten (DE)**

(54) **ABLAUFANORDNUNG MIT EINEM ABLAUF MIT DICHTMANSCHETTE**

(57) Eine Ablaufanordnung umfassend einen Ablaufbehälter 2 und eine in Form einer sich flächig erstreckenden Folie ausgebildete Dichtmanschette 4, wobei der Ablaufbehälter 2 einen Kunststoffabschnitt 20 aufweist, der eine Oberseite des Ablaufbehälters 2 ausbildet, und wobei der Ablaufbehälter 2 an seiner Oberseite eine Zulauföffnung aufweist und von der Oberseite nach unten versetzt eine Ablauföffnung zum Anschließen an ein Ablaufrohr 5 aufweist, wobei die Dichtmanschette 4 an der Oberseite des Ablaufbehälters 2 mit dem Ablauf-

behälter 2 über eine abdichtende Verbindung unter Ausbildung einer geschlossen um die Zulauföffnung umlaufenden Dichtlinie verbunden ist und sich von der Dichtlinie weg seitlich über den Ablaufbehälter 2 hinaus erstreckt. Die abdichtende Verbindung ist durch ein Verschweißen der Dichtmanschette 4 mit dem Ablauftopf 21 hergestellt und die Dichtlinie ist als Schweißnaht ausgebildet, wobei an der Oberseite des Ablaufbehälters 2 an einer von der Zulauföffnung abgewandten Seite der Schweißnaht eine Kunststoffwulst 100 ausgebildet ist.

**Figur 1**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ablaufanordnung mit einem Ablaufbehälter und einer in Form einer sich flächig erstreckenden Folie ausgebildeten Dichtmanschette gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Ablaufanordnung.

**[0002]** Gattungsgemäße Ablaufanordnungen werden bestimmungsgemäß zum Abführen von Wasser von einer Raumbodenoberfläche eingesetzt. Hierzu werden die Ablaufanordnungen in einen Raumboden integriert. Der Ablaufbehälter weist üblicherweise einen Kunststoffabschnitt auf, der die Oberseite des Ablaufbehälters ausbildet. Der Ablaufbehälter weist an seiner Oberseite eine Zulauföffnung auf, und von der Oberseite nach unten versetzt weist der Ablaufbehälter üblicherweise eine Ablauföffnung zum Anschließen an ein Ablaufrohr auf. Die Zulauföffnung ist zur Aufnahme von Abwasser ausgebildet. In einigen Ausführungsformen bildet der Ablaufbehälter mit seiner Oberseite eine Ablaufrinne aus, in der Abwasser gesammelt und zur Zulauföffnung geführt wird, über die das Abwasser dann in den Ablaufbehälter und von dort über die Ablauföffnung in die Kanalisation gelangen kann. In anderen Ausführungsformen ist die Ablaufrinne als von dem Ablaufbehälter separates Bauteil ausgebildet, wobei die Ablaufrinne einen Rinnenstutzen aufweist und wobei die Ablauföffnung zur Aufnahme des Rinnenstutzens ausgebildet ist. Die Dichtmanschette ist üblicherweise an der Oberseite des Ablaufbehälters angeordnet und mit dem Ablaufbehälter über eine abdichtende Verbindung verbunden. Diese abdichtende Verbindung bildet eine geschlossen um die Zulauföffnung umlaufende Dichtlinie aus, so dass die Dichtmanschette um die Zulauföffnung umfänglich geschlossen wasserdicht abdichtend mit dem Ablaufbehälter verbunden ist. Der Begriff "wasserdicht" bedeutet dabei bevorzugt, dass bei einer Prüfung gemäß DIN EN 1253, Teil 1, Stand März 2015 die Ablaufanordnung bei ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung ein Auslaufen von Wasser an den jeweils als "wasserdicht" abgedichteten Stellen verhindert. Die Dichtmanschette erstreckt sich seitlich von der Dichtlinie weg über den Ablaufbehälter hinaus. Die Integration einer gattungsgemäßen Ablaufanordnung in einen Raumboden erfolgt üblicherweise folgendermaßen: Der Ablaufbehälter wird auf einen Rohboden so aufgestellt, dass seine Oberseite im Raum nach oben weist. An die Ablauföffnung wird ein Ablaufrohr angeschlossen. Sodann wird ein Bodenbelag, zumeist Estrich, auf den Rohboden aufgebracht, der das Ablaufrohr und den Ablaufbehälter zumindest abschnittsweise einschließt. Anschließend wird in dem Raum eine erste Dichtebene erzeugt. Dies geschieht über eine Abdichtung des Bodenbelags des Raumbodens, beispielsweise durch einen Dichtanstrich mit einer Paste, eine beflockte Dichtbahn oder eine Schweißbahn. In diese erste Dichtebene wird die Dichtmanschette integriert, beispielsweise durch Verkleben oder durch Aufbringen eines Anstrichs auf Bo-

denbelag und Dichtmanschette. Zu diesem Zweck muss die Dichtmanschette sich ausgehend von der Dichtlinie seitlich über den Ablaufbehälter hinaus erstrecken, damit sie seitlich, d. h. außerhalb der Zulauföffnung abdichtend mit der Oberseite des Estrichs verbunden werden kann. Hierzu weist die Dichtmanschette üblicherweise einen Überhangabschnitt auf, der sich ausgehend von der Dichtlinie seitlich über den Ablaufbehälter hinaus erstreckt und der die Realisierung einer flächigen, um den Ablaufbehälter umlaufenden Verbindung zwischen der Dichtmanschette und dem Estrich ermöglicht. Üblicherweise nimmt dieser Überhangabschnitt mindestens 80 %, insbesondere mindestens 90 % der flächigen Erstreckung der Dichtmanschette ein. Über diesen sich über eine erhebliche Fläche erstreckenden Überhangabschnitt kann somit eine zuverlässige abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette und angrenzendem Estrich realisiert werden. Selbstverständlich muss die abdichtende Verbindung nicht zwingend direkt auf dem Estrich erfolgen, sie kann beispielsweise auch mit einem Fliesenkleber erfolgen, der auf dem Estrich aufgebracht ist. Jedenfalls wird die gattungsgemäße Ablaufanordnung bestimmungsgemäß so in einen Raumboden integriert, dass die Dichtmanschette eine abdichtende Verbindung zwischen einem den Ablaufbehälter umgebenden Bodenbelag, wie beispielsweise Estrich, und dem Ablauftopf realisieren kann. Auf der genannten ersten Dichtebene wird sodann ein Bodenabschluss aufgebracht, der an seiner Oberfläche üblicherweise wasserdicht versiegelt ist und der die Raumbodenoberfläche ausbildet. Dieser Bodenabschluss wird üblicherweise mit einer Ablaufrinne verbunden, die insbesondere einen Rinnenstutzen aufweist, der an den Ablaufbehälter angeschlossen ist und in die Zulauföffnung des Ablaufbehälters mündet, oder die insbesondere in dem Ablaufbehälter integriert ausgebildet ist. Der Bodenabschluss und die Oberseite der Ablaufrinne werden üblicherweise über eine um die Ablaufrinne umlaufende Dichtung miteinander verbunden, so dass Bodenabschluss, Dichtung und Ablaufrinne eine zweite Dichtebene ausbilden. Während bei einem üblichen Einsatz der bestimmungsgemäßen Ablaufanordnung in einem Raumboden Wasser über die beschriebene zweite Dichtebene in den Ablaufbehälter und von dort in das Ablaufrohr abgeführt wird, dient die erste Dichtebene dazu, ein Eindringen von Wasser in die Gebäudesubstanz auch dann zu verhindern, wenn die zweite Dichtebene Undichtigkeiten aufweist, beispielsweise Undichtigkeiten in Fugen des Bodenabschlusses oder Undichtigkeiten in der um die Ablaufrinne umlaufenden Dichtung.

**[0003]** Die um die Zulauföffnung umlaufende abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette und Oberseite des Ablaufbehälters ist für die Funktionsfähigkeit der erfindungsgemäßen Ablaufanordnung im Hinblick auf ihren beschriebenen bestimmungsgemäßen Einsatz zwingend erforderlich. Darüber hinaus muss diese abdichtende Verbindung auch einer nicht unerheblichen mechanischen Belastung standhalten können, ohne ihre

abdichtenden Eigenschaften zu verlieren. Denn bei der Integration der Ablaufanordnung in einem Raum wird die Dichtmanschette, während sie mit einem Bodenbelag, wie beispielsweise Estrich, abdichtend verbunden wird, auf diesem ausgebreitet und mechanisch gehalten, was eine nicht unerhebliche Belastung der abdichtenden Verbindung mit sich bringt. Entsprechend existieren für gattungsgemäße Ablaufanordnungen vorgeschriebene Prüfungsszenarien, beispielsweise in PG-AIV-B (Prüfungsgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Abdichtungen im Verbund mit Fliesen- und Plattenbelägen, Teil 2: bahnenförmige Abdichtungsstoffe - deutsches Institut für Bautechnik) und in der Norm DIN EN 1253-2, insbesondere Punkt 10.4.3, beschrieben, die gattungsgemäße Ablaufanordnungen erfüllen müssen. Die in den genannten Dokumenten PG-AIV-B und DIN EN 1253-2, insbesondere Punkt 10.4.3, enthaltenen Beschreibungen sind in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung mit Bezug auf die Prüfungen, die gattungsgemäße Ablaufanordnungen erfüllen müssen, vollumfänglich miteingeschlossen. Im Stand der Technik sind verschiedene Möglichkeiten bekannt, um eine solche abdichtende Verbindung zur Realisierung einer um die Zulauföffnung umlaufenden Dichtlinie zu erzeugen. Beispielsweise ist bekannt, an dem Ablaufbehälter einen um die Zulauföffnung umlaufenden Flansch vorzusehen, auf den die Dichtmanschette aufgeklebt wird. Die Realisierung einer zuverlässigen abdichtenden Verbindung ist in diesem Fall jedoch problematisch. Zum einen ist Grundvoraussetzung hierfür, dass eine erhebliche Flanschbreite von mindestens 50 mm vorzusehen ist (siehe z.B. DIN EN 1253 und DIN EN 18534, Teil 3 - 7.6.2). Dies macht die Integration von Ablaufanordnungen in der Nähe von Wänden praktisch unmöglich, da die Ablaufanordnungen stets zumindest um die Flanschbreite von der Wand beabstandet sein müssen. Darüber hinaus hat es sich generell als schwierig herausgestellt, die Verbindung hierüber zuverlässig abdichtend auszuführen. Denn Dichtmanschetten weisen üblicherweise zumindest an ihrer Unterseite eine Faserschicht auf, beispielsweise eine Beflockung oder ein Vlies, damit sie zuverlässig abdichtend mit einem Dichtanstrich auf einem Bodenbelag verbunden werden können, der den Ablaufbehälter wie erläutert umgibt. Bei einer Verklebung mit dem Flansch des Ablaufbehälters muss ein Kleber die komplette Faserschicht durchdringen, um eine wasserdichte Verbindung mit der eigentlichen Dichtschicht zu erzeugen, die ausgehend von der Unterseite durch die Faserschicht kaschiert ist. Je nach Viskosität des Klebers ist dies eine große Herausforderung. Wird bei einer Klebeverbindung die Faserschicht nicht vollständig durchdrungen, wird Wasser durch den Kapillareffekt entlang der Faser transportiert. Die notwendige wasserdicht abdichtende Verbindung ist damit nicht gegeben. Außerdem sind die beschriebenen Klebeverbindungen auch eine mechanische Schwachstelle und verursachen oft, dass Ablaufanordnungen die beschriebenen Festigkeitsprüfungen

nicht bestehen. Ein anderer in dem Stand der Technik bekannter Ansatz ist beispielsweise in EP 2 818 602 A1 beschrieben. Bei diesem Ansatz wird die Dichtmanschette bereits werksseitig mit dem Ablaufbehälter verbunden. Dies erfolgt dadurch, dass die Dichtmanschette bei der Produktion des Ablaufbehälters in ein Kunststoffspritzwerkzeug eingelegt wird und sich mit dem noch flüssigen Kunststoff verbindet, aus dem der Ablaufbehälter hergestellt wird. Der Ablaufbehälter wird somit während seiner Herstellung integral an der Dichtmanschette hergestellt. Obwohl hierüber grundsätzlich eine zuverlässige abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette und Ablaufbehälter hergestellt werden kann, ergeben sich in der Praxis zahlreiche Nachteile. Je nach Material der verwendeten Dichtmanschette kann es durch die hohen Temperaturen beim Spritzgussprozess zu einer Beschädigung der Dichtmanschette kommen, die zu Undichtigkeiten der Dichtmanschette führt, insbesondere am Übergang Dichtmanschette - Ablaufbehälter. Ein weiteres Problem besteht in der Druckbelastung des Spritzgusswerkzeuges. Da die Dichtmanschette zwischen den Werkzeughälften des Spritzgusswerkzeuges eingeklemmt wird, besteht auch hier die Gefahr einer Beschädigung mit dem Risiko von Undichtigkeiten. Besonders problematisch ist eine Gratbildung des Kunststoffs an der Werkzeugtrennung. Diese Gratbildung wird durch die eingelegte Dichtmanschette an der Werkzeugtrennung noch begünstigt. Ein feiner Grat aus festem Kunststoff führt in der Praxis nahezu immer zu einer Beschädigung der folienartigen, flexiblen Dichtmanschette.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ablaufanordnung bereitzustellen, mit der die beschriebenen Probleme gattungsgemäßer Ablaufanordnungen zumindest teilweise behoben werden können. Der Erfindung liegt ferner die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer Ablaufanordnung bereitzustellen, mit dem die beschriebenen, bei gattungsgemäßen Ablaufanordnungen auftretenden Probleme zumindest teilweise behoben werden können.

**[0005]** Als eine Lösung einer der genannten der Erfindung zugrundeliegenden Aufgaben schlägt die Erfindung eine Ablaufanordnung mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor. Die erfindungsgemäße Ablaufanordnung weist einen Ablaufbehälter und eine Dichtmanschette auf. Die Dichtmanschette weist eine Form nach Art einer sich flächig erstreckenden Folie auf.

**[0006]** Die Dichtmanschette erstreckt sich somit in einer Horizontalen über einen erheblichen flächigen Bereich und weist senkrecht zur Horizontalen eine sehr dünne Stärke auf, so dass die Dichtmanschette flexibel an Oberflächenstrukturen angelegt werden kann. Besonders bevorzugt ist die Dichtmanschette entlang zumindest einer horizontalen Richtung, insbesondere entlang zwei aufeinander senkrecht stehenden horizontalen Richtungen dergestalt elastisch ausgebildet, dass sie bei Aufbringen einer Kraft entlang der entsprechenden horizontalen Richtung ausgehend von ihrer Ruhelage, in der keine Kraft aufgebracht ist, um mindestens 5 % ihrer

Erstreckung entlang dieser horizontalen Richtung verlängerbar ist und bei einem Beenden der Kraftaufbringung auf ihre Ursprungsgröße in der Ruhelage elastisch zurückschrumpft. Der Ablaufbehälter weist einen Kunststoffabschnitt auf, der eine Oberseite des Ablaufbehälters ausbildet. Besonders bevorzugt ist der gesamte Ablaufbehälter aus Kunststoff hergestellt. Der Ablaufbehälter ist bevorzugt aus einem starren Material hergestellt, so dass er keine, wie beispielsweise zu einer Ausführungsform der Dichtmanschette oben beschriebenen, elastischen Eigenschaften aufweist. In einer Ausführungsform ist der Ablaufbehälter als Ablauftopf ausgebildet, der aus Kunststoff hergestellt ist und in dem der Kunststoffabschnitt integral einstückig hergestellt und somit integriert ist. In einer anderen Ausführungsform weist der Ablaufbehälter einen vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Ablauftopf auf, wobei der Kunststoffabschnitt ein von dem Ablauftopf separates Stoffelement ist, das die Zulauföffnung aufweist, wobei es dergestalt relativ zu dem Ablauftopf angeordnet ist, dass die Zulauföffnung mit einer an der Oberseite des Ablauftopfs vorgesehenen Öffnung fluchtet. Beispielsweise kann der Kunststoffabschnitt hierzu einen Stutzen aufweisen, der in die Öffnung des Ablauftopfs mündet, wobei der Stutzen umfänglich gegen die Öffnung abgedichtet ist. In jedem Fall weist erfindungsgemäß der Ablaufbehälter an seiner Oberseite, die durch den Kunststoffabschnitt ausgebildet ist und somit auch die Oberseite des Kunststoffabschnitts ist, eine Zulauföffnung auf. Von der Oberseite nach unten versetzt ist in dem Ablaufbehälter eine Ablauföffnung vorgesehen, die zum Anschließen an ein Ablaufrohr geeignet ist. Die Dichtmanschette ist an der Oberseite des Ablaufbehälters mit dem Ablaufbehälter über eine abdichtende Verbindung unter Ausbildung einer geschlossen um die Zulauföffnung umlaufenden Dichtlinie verbunden und erstreckt sich von der Dichtlinie weg seitlich über den Ablaufbehälter hinaus. Die erfindungsgemäße Ablaufanordnung kann in bevorzugten Ausführungsformen weitere Merkmale aufweisen, die voranstehend mit Bezug auf gattungsgemäße Ablaufanordnungen erläutert wurden. Ebenso kann die erfindungsgemäße Ablaufanordnung insbesondere wie zu den gattungsgemäßen Ablaufanordnungen beschrieben bestimmungsgemäß verwendet werden. Erfindungsgemäß ist die abdichtende Verbindung, über die die Dichtmanschette mit der Oberseite des Ablaufbehälters unter Ausbildung der Dichtlinie verbunden ist, durch ein Verschweißen der Dichtmanschette mit dem Ablauftopf hergestellt. Entsprechend ist die Dichtlinie als Schweißnaht ausgebildet. Darüber hinaus ist an der Oberseite des Ablaufbehälters an einer von der Zulauföffnung abgewandten Seite der Schweißnaht eine Kunststoffwulst ausgebildet. Bei der erläuterten Ausgestaltung einer Dichtmanschette, die mit ihrem Überhangabschnitt ausgehend von der Dichtlinie seitlich über den Ablaufbehälter vorsteht, ist die Kunststoffwulst somit an dem Übergang von der Dichtlinie zu dem Überhangabschnitt ausgebildet.

**[0007]** Die erfindungsgemäße Ablaufanordnung weist

gegenüber herkömmlichen Ablaufanordnungen wesentliche Vorteile auf. Über das Verschweißen der Dichtmanschette ist aufgrund der stoffschlüssigen Verbindung, die das Verschweißen per se herstellt, eine besonders zuverlässig wasserdicht abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette und Ablaufbehälter gewährleistet. Darüber hinaus ermöglicht das Verschweißen eine herausragende mechanische Belastbarkeit der Verbindung. Dabei haben die Erfinder mit dem Verschweißen einen gänzlich anderen Weg beschritten, als dies bislang im Stand der Technik getan wurde. Denn die Erfinder haben erkannt, dass trotz der sehr dünnen und mechanisch fragilen Ausgestaltung der Dichtmanschette ein Verschweißen der Dichtmanschette an dem Kunststoffabschnitt möglich ist. In vielfältigen Versuchen haben die Erfinder festgestellt, dass prinzipiell eine entsprechende abdichtende Verbindung sowohl durch Spiegelschweißen als auch durch Heißluftschweißen als auch durch Ultraschallschweißen als auch durch Heißgasschweißen möglich ist. Außerdem haben die Erfinder erkannt, dass es bei dem Verschweißen möglich ist, eine Wulst an der Oberseite des Ablaufbehälters an der von der Zulauföffnung abgewandten Seite der Schweißnaht auszubilden. Die für die Erfindung wesentliche Eigenschaft der Wulst ist, dass sie eine abgerundete und somit keine scharfkantige Oberfläche aufweist. Entsprechend kann die Dichtmanschette somit mit ihrem Überhangabschnitt, mit dem sie sich ausgehend von der Dichtlinie seitlich über den Ablaufbehälter weg erstreckt, an der abgerundeten Oberfläche der Kunststoffwulst anliegen. Entsprechend kann einer Beschädigung der Dichtmanschette, die möglicherweise zu Undichtigkeiten der Dichtmanschette im Verbindungsbereich mit dem Ablaufbehälter führen kann, besonders effektiv entgegengewirkt sein. Außerdem haben die Erfinder erkannt, dass die beschriebene Ablaufanordnung besonders kostengünstig hergestellt werden kann. Denn die Dichtmanschette und der Ablaufbehälter können unabhängig voneinander als separate Bauteile hergestellt werden, wobei besonders bevorzugt der Ablaufbehälter über ein Spritzgussverfahren hergestellt wird. Erst in einem anschließenden Verfahrensschritt können dann die separat hergestellten Bauteile über das Verschweißen miteinander verbunden werden. Außerdem haben die Erfinder erkannt, dass wegen der herausragenden verbindenden Eigenschaften der Schweißnaht die Dichtlinie, d. h. die Schweißnaht, sehr schmal ausgebildet sein kann. Die Erfinder haben erkannt, dass die Ausbildung der Dichtlinie mit einer Breite von weniger als 10 mm, insbesondere weniger als 7 mm, insbesondere weniger als 5 mm immer noch die Ausbildung einer hinreichend mechanisch beständigen und wasserdicht abdichtenden Verbindung zwischen Ablaufbehälter und Dichtmanschette ermöglicht. Die Breite bezieht sich dabei auf die Erstreckungslänge der Dichtlinie, mit der sie sich in horizontaler Richtung und somit senkrecht zur vertikalen Richtung, auf die sich die Richtungsangaben "oben" und "unten" vorliegend beziehen, erstreckt, wobei sie sich um die Zulauföffnung durchge-

hend mit der genannten Breite erstreckt. Dadurch, dass die Verbindung zwischen Dichtmanschette und Ablaufbehälter ausschließlich durch eine entsprechende sehr dünne Dichtlinie bzw. Schweißnaht bereitgestellt werden kann, ist es insbesondere möglich, die Ablaufanordnung in einem Raumboden auch sehr nahe an Wänden zu installieren, da kein breiter Flansch an dem Ablaufbehälter zur Verbindung mit der Dichtmanschette vorgesehen werden muss.

**[0008]** In einer Ausführungsform ist die abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette und Ablaufbehälter und somit die Schweißnaht dergestalt ausgebildet, dass die abdichtende Verbindung bei einer Festigkeitsprüfung gemäß der Norm DIN 1253-2, 10.4.3, bei der Norm gemäß ein Abschältest mit einer normierten Zugkraft von 100 N erfolgt, einer die normierte Zugkraft übersteigenden Zugkraft während des Abschältests standhält. Bei dieser bevorzugten Ausführungsform weist die Ablaufanordnung besonders herausragende mechanische Eigenschaften auf, da die abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette und Ablaufbehälter einer höheren mechanischen Belastung standhalten kann, als dies gemäß Norm erforderlich ist. Die Erfinder haben erkannt, dass sich eine solche Ablaufanordnung über das Verschweißen der Dichtmanschette an den Kunststoffabschnitt des Ablaufbehälters realisieren lässt und für einen Monteur besondere Vorteile mit sich bringt. In besonders bevorzugten Ausführungsformen hält die abdichtende Verbindung einer Zugkraft stand, die die normierte Zugkraft um mindestens 5 %, insbesondere um mindestens 10 % übersteigt.

**[0009]** In einer Ausführungsform ist die Dichtmanschette als mehrschichtige Folie ausgebildet, die eine Kunststoffdichtfolie umfasst, wobei sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie jeweils eine Faserschicht angeordnet ist. Die Kunststoffdichtfolie ist insbesondere aus PE (Polyethylen), PP (Polypropylen), EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) oder TPE (thermoplastisches Elastomer) hergestellt. Die Kunststoffdichtfolie ist für die abdichtenden Eigenschaften der Dichtmanschette verantwortlich. Die Faserschichten an Ober- und Unterseite sind sowohl für einen Schutz der Kunststoffdichtfolie als auch für eine bessere Verbindbarkeit der Dichtmanschette mit angrenzenden Materialien, wie beispielsweise einem Dichtanstrich auf einem Estrich oder einem Fliesenkleber, besonders vorteilhaft. Die Faserschichten können beispielsweise durch eine Beflockung oder durch ein Vlies ausgebildet sein. Bevorzugt ist zumindest eine der Faserschichten, insbesondere beide Faserschichten, aus Kunststoff hergestellt. Besonders bevorzugt sind in der Schweißnaht zumindest die Kunststoffdichtfolie und die an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt des Ablaufbehälters verschmolzen. Besonders bevorzugt sind in der Schweißnaht ausschließlich die Kunststoffdichtfolie und die an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht, nicht aber die an der Oberseite der Kunststoffdichtfolie

angeordnete Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt des Ablaufbehälters verschmolzen. Dadurch kann besonders bevorzugt gewährleistet sein, dass die oberseitige Faserschicht in ihren Eigenschaften nicht durch das Verschweißen beeinflusst wird, so dass die oberseitige Faserschicht weiterhin für eine besonders gute Verbindung mit angrenzenden Materialien geeignet sein kann. Bei dem Verschmelzen von zumindest Kunststoffdichtfolie und an der Unterseite angeordneter Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt in der Schweißnaht entsteht zumindest zwischen Kunststoffdichtfolie und Kunststoffabschnitt eine stoffschlüssige Verbindung. In einigen Ausführungsformen kann auch eine entsprechende stoffschlüssige Verbindung zur unterseitigen Faserschicht hergestellt sein. In anderen Ausführungsformen ist die unterseitige Faserschicht ohne Ausbildung eines Stoffschlusses in der Materialverbindung, die durch das Verschmelzen von Kunststoffdichtfolie und Kunststoffabschnitt in der Schweißnaht entstanden ist, eingeschlossen und somit ebenfalls in der Schweißnaht verschmolzen.

**[0010]** Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Herstellen einer Ablaufanordnung, die eine in Form einer sich flächig erstreckenden Folie ausgebildete Dichtmanschette und einen Ablaufbehälter umfasst. Der Ablaufbehälter weist einen Kunststoffabschnitt auf, der mit seiner Oberseite die Oberseite des Ablaufbehälters ausbildet. Der Ablaufbehälter weist an seiner Oberseite eine Zulauföffnung und von der Oberseite nach unten versetzt eine Ablauföffnung zum Anschließen an ein Ablaufrohr auf. In einem ersten Verfahrensschritt werden der Ablaufbehälter und die Dichtmanschette unabhängig voneinander hergestellt. In einem sich an den ersten Verfahrensschritt anschließenden zweiten Verfahrensschritt wird die Dichtmanschette auf die Oberseite des Kunststoffabschnitts des Ablaufbehälters aufgelegt und mit diesem Kunststoffabschnitt mittels Verschweißen verbunden unter Ausbildung einer geschlossen um die Zulauföffnung umlaufenden Schweißnaht, wobei an der Oberseite des Kunststoffabschnitts an einer von der Zulauföffnung abgewandten Seite der Schweißnaht eine Kunststoffwulst ausgebildet wird. In einer Ausführungsform wird während des zweiten Verfahrensschritts zuerst die Dichtmanschette auf die Oberseite des Kunststoffabschnitts aufgelegt, wonach anschließend über ein Schweißverfahren das Verschweißen durchgeführt wird. In einer anderen Ausführungsform werden Dichtmanschette und Kunststoffabschnitt während des Verschweißens erwärmt, bevor die Dichtmanschette auf die Oberseite des Kunststoffabschnitts aufgelegt wird, wonach anschließend die Dichtmanschette auf den Kunststoffabschnitt aufgelegt wird und die Schweißnaht erzeugt wird. Bei dieser letztgenannten Ausführungsform wird die Dichtmanschette somit während des Verschweißprozesses auf die Oberseite des Kunststoffabschnitts aufgelegt. Das Verfahren bringt die oben erläuterten Vorteile einer erfindungsgemäßen Ablaufanordnung mit sich und kann weitere Merkmale aufweisen, die im Zusammen-

hang mit der erfindungsgemäßen Ablaufanordnung voranstehend erläutert sind.

**[0011]** In einer Ausführungsform wird bei dem Verschweißen eine erste Temperatur eingestellt, auf die während des Verschweißens die Dichtmanschette erwärmt wird. Außerdem wird bei dem Verschweißen eine von der ersten Temperatur unterschiedliche zweite Temperatur eingestellt, auf die während des Verschweißens die Oberseite des Kunststoffabschnitts erwärmt wird. Bei dieser besonders bevorzugten Ausführungsform erfolgt somit eine getrennte Einstellung der ersten Temperatur betreffend die Dichtmanschette und der zweiten Temperatur betreffend die Oberseite des Kunststoffabschnitts. Die Einstellung kann über das Setzen von Prozessparametern während des Verschweißprozesses erfolgen, die eine entsprechende Temperatur von Dichtmanschette bzw. Oberseite des Kunststoffabschnitts verursachen. Durch die jeweiligen Temperatureinstellungen kann auf die Eigenschaften der unterschiedlichen Materialien von Dichtmanschette bzw. Kunststoffabschnitt besonders gezielt Rücksicht genommen werden. Entsprechend kann über diese erfindungsgemäße Ausführungsform das Verschweißen sehr präzise gesteuert werden und eine Beschädigung der Dichtmanschette besonders effektiv verhindert werden.

**[0012]** In einer Ausführungsform wird die Dichtmanschette als mehrschichtige Folie hergestellt, indem eine Kunststoffdichtfolie hergestellt wird, die insbesondere aus PE, PP, TPE oder EPDM hergestellt wird, wobei sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie jeweils eine Faserschicht angeordnet und mit der Kunststoffdichtfolie verbunden wird. Besonders bevorzugt werden bei dem Verschweißen die Kunststoffdichtfolie und die an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt des Ablaufbehälters verschmolzen. Besonders bevorzugt wird die erste Temperatur mit Bezug auf die Temperatur der Kunststoffdichtfolie eingestellt. Dabei wird die erste Temperatur dergestalt eingestellt, dass beim Verschweißen die Unterseite der Kunststoffdichtfolie aufschmilzt, ohne dass die Kunststoffdichtfolie und die an der Oberseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht miteinander verschmelzen. Hierüber kann wie oben erläutert gewährleistet sein, dass in der Schweißnaht lediglich die Kunststoffdichtfolie und die unterseitige Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt verschmolzen sind, wohingegen die oberseitige Faserschicht mit ihren die Oberseite der Dichtmanschette charakterisierenden Eigenschaften unverändert bleibt. Die Erfinder haben erkannt, dass diese Ausführungsform den besonderen Vorteil mit sich bringt, dass gezielt auf das Verschmelzen von Kunststoffdichtfolie und Kunststoffabschnitt abgestellt wird, wodurch eine Schweißnaht erzeugt wird, in der Kunststoffdichtfolie und Kunststoffabschnitt stoffschlüssig miteinander verbunden sind und in der die unterseitige Faserschicht wie oben erläutert integriert ist.

**[0013]** Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezug-

nahme auf drei Figuren anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0014]** Es zeigen:

5 Figur 1: in einer Prinzipdarstellung einen Schnitt durch eine in einem Raumboden integrierte erfindungsgemäße Ablaufanordnung;

Figur 2: einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 1;

10 Figur 3: einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 2.

**[0015]** Die in den Figuren dargestellte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Ablaufanordnung ist als Teil einer Ablaufinnenanordnung in einem Raumboden integriert. Die Ablaufinnenanordnung umfasst neben der Ablaufanordnung eine Ablaufrinne 1 sowie ein Tauchrohr 3. Die Ablaufanordnung umfasst einen Ablaufbehälter 2, der einen Ablauftopf 21 und einen Kunststoffabschnitt 20 umfasst. Der Kunststoffabschnitt 20 bildet die Oberseite und die Zulauföffnung des Ablaufbehälters 2 aus. Der Ablauftopf 21 weist an seiner Oberseite eine Öffnung auf, in die ein Stutzen, der an dem Kunststoffabschnitt 20 vorgesehen ist, eingesteckt ist, so dass die Zulauföffnung in die Öffnung mündet. Die Ablaufrinne 1 ist mit ihrem Rinnenstutzen in den Stutzen des Kunststoffabschnitts 20 eingeführt. Ein Tauchrohr 3 ist in den Rinnenstutzen eingeführt und gegen Rinnenstutzen und Stutzen des Kunststoffabschnitts 20 abgedichtet und bildet gemeinsam mit dem Ablauftopf 21 einen Geruchsverschluss aus.

**[0016]** In dem in den Figuren dargestellten in einem Raumboden integrierten Zustand ist die Ablaufinnenanordnung umfassend die erfindungsgemäße Ablaufanordnung über Standfüße auf einem Rohboden 6 aufgestellt. Der Ablaufbehälter 2 ist über seine Ablauföffnung, die von seiner Oberseite nach unten versetzt ist, an ein Ablaufrohr 5 angeschlossen. Auf dem Rohboden 6 ist Estrich 7 aufgebracht, der den Ablaufbehälter 2 und das Ablaufrohr 5 umschließt. Auf dem Estrich 7 ist ein Dichtanstrich aufgebracht, der mit der Dichtmanschette 4 abdichtend verbunden ist. Auf die Dichtmanschette 4 und den Dichtanstrich sind Fliesenkleber 8 und Fliesen 9 aufgebracht, wobei die Fliesen 9 über eine Silikondichtung 10 zur Oberseite der Ablaufrinne 1 hin abgedichtet sind.

**[0017]** Insbesondere aus Figur 3 ist zu erkennen, dass an der Oberseite des Kunststoffabschnitts 20 des Ablaufbehälters 2 eine Kunststoffwulst 100 ausgebildet ist, die an der von der Zulauföffnung abgewandten Seite der Schweißnaht angeordnet ist. Der Kunststoffabschnitt 20 weist hierzu zwischen seinem Grundkörper 201 und seinem Randabschnitt 202 einen Stufenversatz auf. Die Dichtmanschette 4 ist in dem in Figur 3 dargestellten Bereich mit dem Grundkörper 201 des Kunststoffabschnitts 20 über die Schweißnaht stoffschlüssig verbunden, wodurch die Dichtlinie ausgebildet ist. Außerdem steht die Dichtmanschette 4 mit einem Überhangabschnitt seitlich von der Dichtlinie und somit von der Schweißnaht weg

über den Kunststoffabschnitt 20 vor. Die Wulst 100 ist somit an dem Übergang von der Schweißnaht zum Überhangabschnitt angeordnet. Dank ihrer Wulstform weist die Kunststoffwulst 100 eine abgerundete Oberfläche auf, entlang der die Dichtmanschette 4 ausgehend von der Schweißnaht verläuft. Die Dichtmanschette 4 kann somit bedenkenlos mit einer Kraft relativ zum Ablaufbehälter 2 belastet werden und beispielsweise dabei in die zwischen Grundkörper 201 und Randabschnitt 202 des Kunststoffabschnitts 20 gebildete Stufe eingedrückt werden, ohne dass eine Beschädigung der Dichtmanschette 4 zu befürchten ist.

### Bezugszeichenliste

#### [0018]

1	Ablaufrinne
2	Ablaufbehälter
3	Tauchrohr
4	Dichtmanschette
5	Ablaufrohr
6	Rohboden
7	Estrich
8	Fliesenkleber
9	Fliese
10	Silikondichtung
20	Kunststoffabschnitt
21	Ablauftopf
100	Kunststoffwulst
201	Grundkörper
202	Randabschnitt

### Patentansprüche

1. Ablaufanordnung umfassend einen Ablaufbehälter (2) und eine in Form einer sich flächig erstreckenden Folie ausgebildete Dichtmanschette (4), wobei der Ablaufbehälter (2) einen Kunststoffabschnitt (20) aufweist, der eine Oberseite des Ablaufbehälters (2) ausbildet, und wobei der Ablaufbehälter (2) an seiner Oberseite eine Zulauföffnung aufweist und von der Oberseite nach unten versetzt eine Ablauföffnung zum Anschließen an ein Ablaufrohr (5) aufweist, wobei die Dichtmanschette (4) an der Oberseite des Ablaufbehälters (2) mit dem Ablaufbehälter (2) über eine abdichtende Verbindung unter Ausbildung einer geschlossen um die Zulauföffnung umlaufenden Dichtlinie verbunden ist und sich von der Dichtlinie weg seitlich über den Ablaufbehälter (2) hinaus erstreckt,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die abdichtende Verbindung durch ein Verschweißen der Dichtmanschette (4) mit dem Ablauftopf (21) hergestellt ist und die Dichtlinie als Schweißnaht ausgebildet ist, wobei an der Oberseite des Ablaufbehälters (2) an einer von der Zulauföffnung abge-

wandten Seite der Schweißnaht eine Kunststoffwulst (100) ausgebildet ist.

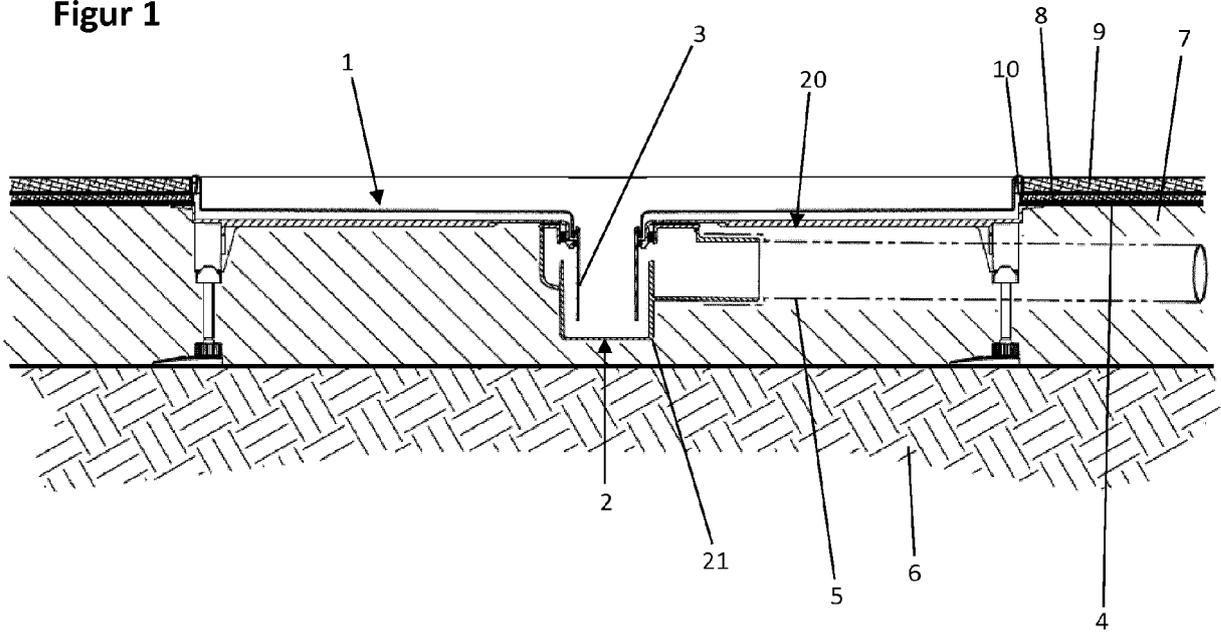
2. Ablaufanordnung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Dichtlinie eine Breite von weniger als 7 mm, insbesondere von weniger als 5 mm aufweist.
3. Ablaufanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
bei einer Festigkeitsprüfung gemäß der Norm DIN 1253-2, Punkt 10.4.3, bei der normgemäß ein Abschältest mit einer normierten Zugkraft von 100 N erfolgt, die abdichtende Verbindung zwischen Dichtmanschette (4) und Ablaufbehälter (2) auch einer die normierte Zugkraft übersteigenden Zugkraft während des Abschältests standhält.
4. Ablaufanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Dichtmanschette (4) als mehrschichtige Folie ausgebildet ist, die eine Kunststoffdichtfolie umfasst, die insbesondere aus PE, PP, EPDM oder TPE hergestellt ist, wobei sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie jeweils eine Faserschicht angeordnet ist.
5. Ablaufanordnung nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in der Schweißnaht zumindest, insbesondere ausschließlich, die Kunststoffdichtfolie und die an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt (20) des Ablaufbehälters (2) verschmolzen sind.
6. Verfahren zum Herstellen einer Ablaufanordnung umfassend eine in Form einer sich flächig erstreckenden Folie ausgebildete Dichtmanschette (4) und einen Ablaufbehälter (2), der einen Kunststoffabschnitt (20) aufweist, der mit seiner Oberseite die Oberseite des Ablaufbehälters (2) ausbildet, wobei der Ablaufbehälter (2) an seiner Oberseite eine Zulauföffnung aufweist und von der Oberseite nach unten versetzt eine Ablauföffnung zum Anschließen an ein Ablaufrohr (5) aufweist, wobei in einem ersten Verfahrensschritt der Ablaufbehälter (2) und die Dichtmanschette (4) unabhängig voneinander hergestellt werden,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
in einem sich an den ersten Verfahrensschritt anschließenden zweiten Verfahrensschritt die Dichtmanschette (4) auf die Oberseite des Kunststoffabschnitts (20) des Ablaufbehälters (2) aufgelegt wird und mit diesem Kunststoffabschnitt (20) mittels Verschweißen verbunden wird unter Ausbildung einer geschlossen um die Zulauföffnung umlaufenden

Schweißnaht, wobei an der Oberseite des Kunststoffabschnitts (20) an einer von der Zulauföffnung abgewandten Seite der Schweißnaht eine Kunststoffwulst (100) ausgebildet wird.

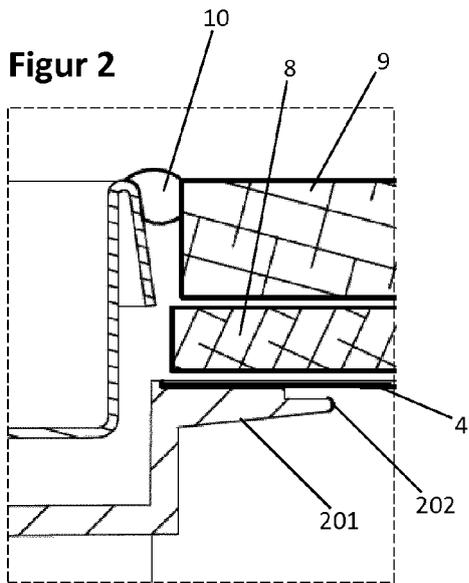
5

7. Verfahren nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 bei dem Verschweißen eine erste Temperatur eingestellt wird, auf die während des Verschweißens die Dichtmanschette (4) erwärmt wird, und eine von der ersten Temperatur unterschiedliche zweite Temperatur eingestellt wird, auf die während des Verschweißens die Oberseite des Kunststoffabschnitts (20) erwärmt wird.
- 10
- 15
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 oder 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die Dichtmanschette (4) als mehrschichtige Folie hergestellt wird, indem eine Kunststoffdichtfolie hergestellt wird, insbesondere aus PE, PP oder TPE hergestellt wird, und sowohl an der Oberseite als auch an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie jeweils eine Faserschicht angeordnet und mit der Kunststoffdichtfolie verbunden wird.
- 20
- 25
9. Verfahren nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 beim Verschweißen die Kunststoffdichtfolie und die an der Unterseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht mit dem Kunststoffabschnitt (20) des Ablaufbehälters (2) verschmolzen werden.
- 30
10. Verfahren nach den Ansprüchen 7 und 9,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
 die erste Temperatur mit Bezug auf die Temperatur der Kunststoffdichtfolie eingestellt wird, wobei die erste Temperatur dergestalt eingestellt wird, dass beim Verschweißen die Unterseite der Kunststoffdichtfolie aufschmilzt, ohne dass die Kunststoffdichtfolie und die an der Oberseite der Kunststoffdichtfolie angeordnete Faserschicht miteinander verschmelzen.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

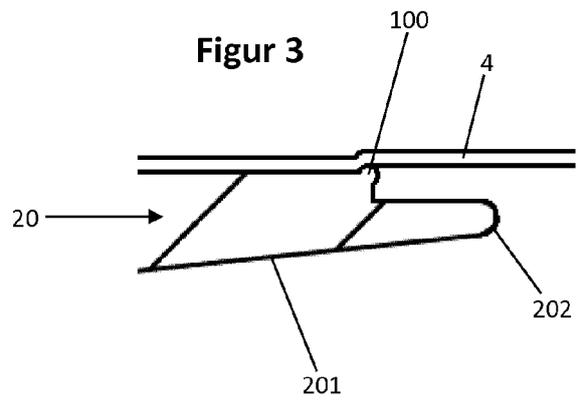
Figur 1



Figur 2



Figur 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 18 0170

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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)	1-3	INV. E03F5/04
A	* Absatz [0024]; Abbildung 1 *	4-10	
X	EP 2 423 395 A1 (EASY SANITAIRY SOLUTIONS BV [NL]) 29. Februar 2012 (2012-02-29)	1-3	
A	* das ganze Dokument *	4-10	
X	US 2010/319281 A1 (EGAN MICHAEL J [US]) 23. Dezember 2010 (2010-12-23)	1-3	
A	* das ganze Dokument *	4-10	
X	DE 20 2006 019814 U1 (BASIKA ENTWAESSERUNGSTECHNIK G [DE]) 16. Mai 2007 (2007-05-16)	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03F
A	* das ganze Dokument *	4-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. Dezember 2018</b>	Prüfer <b>Valenta, Ivar</b>
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 18 0170

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.

05-12-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102011050825 A1	06-12-2012	KEINE	
	-----			
15	EP 2423395 A1	29-02-2012	EP 2423395 A1	29-02-2012
			EP 3141670 A1	15-03-2017
			ES 2609081 T3	18-04-2017
			NL 2005289 C	01-03-2012
			PL 2423395 T3	29-09-2017
	-----			
20	US 2010319281 A1	23-12-2010	KEINE	
	-----			
	DE 202006019814 U1	16-05-2007	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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2818602 A1 [0003]