



(11)

**EP 3 536 206 A1**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.09.2019 Patentblatt 2019/37**

(51) Int Cl.:  
**A47K 3/00** <sup>(2006.01)</sup> **A47K 3/16** <sup>(2006.01)</sup>  
**A47K 3/40** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **19153964.2**

(22) Anmeldetag: **28.01.2019**

(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: **Franz Kaldewei GmbH & Co. KG**  
**59229 Ahlen (DE)**

(72) Erfinder:

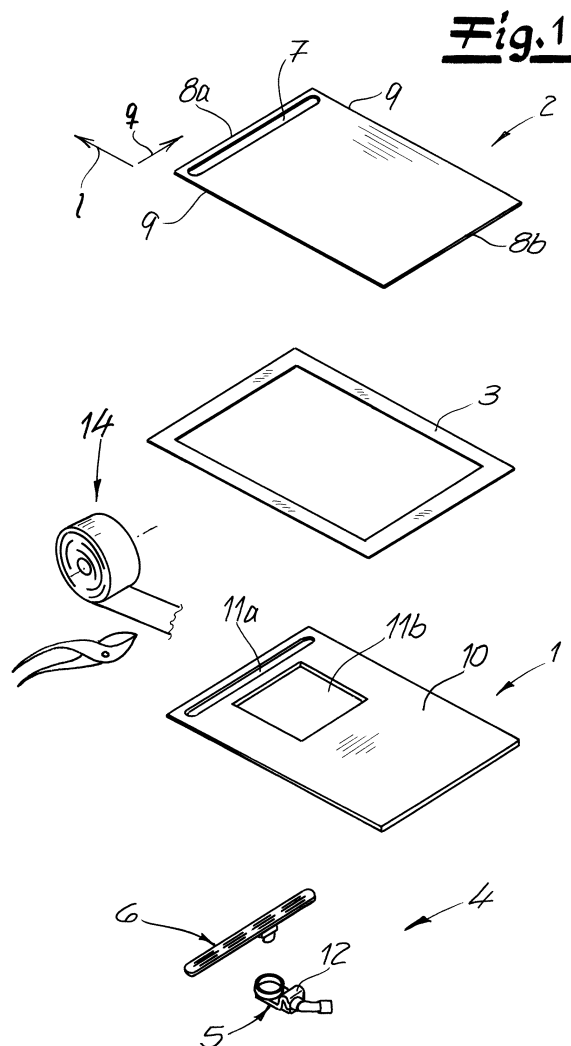
- **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als solche bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke**  
**Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**  
**An der Reichsbank 8**  
**45127 Essen (DE)**

(30) Priorität: 05.03.2018 DE 102018105012  
24.08.2018 DE 102018120781

(54) **DUSCHINSTALLATION SOWIE VERFAHREN ZUR BILDUNG EINER DUSCHINSTALLATION**

(57) Die Erfindung betrifft eine Duscheinrichtung mit einem Duschelement (2) aus einem Schichtmaterial mit einer Dicke von weniger als 10 mm, wobei eine Oberseite des Duschelementes (2) eine Duschfläche bildet, wobei an einem ersten Randabschnitt (18) des Duschelementes (2) ein im Wesentlichen horizontaler Boden (B) und an einem zweiten Randabschnitt (19) eine im Wesentlichen vertikale Wand (W) anschließen, wobei ein flexibles Dichtmaterial (3) an einer Unterseite des Duschelementes (2) dichtend angeordnet ist, in einer Randzone (22) des Duschelementes (2) unverbunden an der Unterseite verläuft, über einen äußeren Rand des Duschelementes (2) vorsteht und dichtend an den Boden (B) und die Wand (W) angeschlossen ist, wobei ein separater Schnittschutz (14) an der Randzone (22) des ersten Randabschnittes (18) zwischen der Unterseite des Duschelementes (2) und dem Dichtmaterial (3) eingesetzt ist und sich von dort bis zu dem angrenzenden Boden (B) erstreckt und wobei der separate Schnittschutz (14) an dem zweiten Randabschnitt (19) ausschließlich außerhalb des äußeren Randes des Duschelementes (2) auf dem Dichtmaterial (3) angeordnet ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Duscheinrichtung mit einem Duschelement aus einem Schichtmaterial mit einer Dicke von weniger als 10 mm. Gegenstand der Erfindung ist des Weiteren auch ein Verfahren zur Bildung einer solchen Duscheinrichtung.

**[0002]** Aus der Praxis sind unterschiedliche Duschanordnungen bekannt. Üblicherweise wird einerseits zwischen herkömmlichen Wannen sowie andererseits im Wesentlichen planen Duschelementen bzw. Duschflächen unterschieden, welche beispielsweise gefliert sein können.

**[0003]** Herkömmliche Duschwannen können auf unterschiedliche Weise aus unterschiedlichen Materialien gebildet werden. Insbesondere können Duschwannen aus Keramik oder Kunststoff in einem Urformprozess in einer Form gebildet werden, wobei die entsprechenden Materialien dann in eine entsprechende Form eingegossen oder mit einer entsprechenden Form gepresst werden. Derartige in einem Urformprozess gebildete Duschwannen können eine lokal stark variierende Materialstärke aufweisen.

**[0004]** Des Weiteren können Duschwannen oder ähnliche Duschelemente auch aus einem Schichtmaterial umgeformt werden, wobei insbesondere ein Blech oder eine Kunststoffplatte umgeformt, insbesondere tiefgezogen wird. Ein solcher Tiefziehprozess erfordert geeignete Tiefziehwerkzeuge und -formen, wobei gerade bei flachen Duschwannen elastische Rückstellungen berücksichtigt werden müssen. Andererseits kann es bei einer zu starken Umformung des Materials auch zu lokalen Schädigungen kommen.

**[0005]** Aus der DE 10 2016 103 064 A1 sowie der EP 2 481 332 B1 sind vorzugsweise aus Stahl-Email gebildete Duschwannen bekannt, welche für einen bodengleichen Einbau geeignet sind. Auch wenn diese Duschwannen flach ausgeführt sind, weisen diese eine übliche Wannenform mit einem horizontalen Wannenspiegel und einer tiefgezogenen Mulde auf. Es ergibt sich der Vorteil, dass durch die Muldenform das Wasser kontrolliert zu einer Ablauföffnung geleitet werden kann. Sofern eine Ablaufgarnitur mit einer ausreichenden Ablaufleistung montiert ist und somit die Duschwanne nicht insgesamt überlaufen kann, wird durch die Muldenform ein unkontrollierter Wasseraustritt sicher vermieden. Auch bei flachen Duschwannen ist der Tiefziehprozess als separater Verfahrensschnitt aufwendig und benötigt speziell an die Wannengröße und -form angepasste Tiefziehwerkzeuge.

**[0006]** Des Weiteren weisen übliche Duschwannen in der Regel auch an ihrem Rand eine Unterkantung auf. Das Schichtmaterial ist dabei ausgehend von einer im Wesentlichen horizontalen Oberseite am Wannenrand senkrecht nach unten und in der Regel auch mit seinem freien Ende horizontal nach innen umgebogen.

**[0007]** Wie nachfolgend noch weiter erläutert, bezieht sich die vorliegende Erfindung insbesondere auf Duschelemente, welche an ihren Rändern plan auslaufen, d. h. nicht gefaltet und abgewinkelt sind. Grundsätzlich können entsprechende Duschelemente jedoch auch in bekannter Weise eine (gegebenenfalls flache) Mulde aufweisen, um bei der Benutzung das Duschwasser zu einem Ablauf zu führen.

**[0008]** Als Alternative für die beschriebenen Duschwannen sind auch Duschflächen bekannt, wobei ein beispielsweise aus Hartschaum gebildeter Träger in einem Sanitärbereich angeordnet und mit Fliesen abgedeckt wird. Entsprechende Duschbodenelemente mit eingesetzten Ablaufrinnen sind aus DE 10 2009 043 859 A1, EP 2 085 007 A2 und EP 2 634 321 A2 bekannt.

**[0009]** Duschbodenelemente werden üblicherweise mit Fliesen belegt, wobei an den Rändern sowie im Bereich des Ablaufs auf eine sorgfältige Abdichtung zu achten ist.

**[0010]** Aus der DE 20 2012 105 045 B1 ist eine Duschanordnung mit einem geneigten Boden bekannt, wobei ein Wannenrand eine obere Kante aufweist, die im Einbauzustand horizontal verläuft und nur im Bereich einer Ablaufkante durch eine seitliche Ablauföffnung unterbrochen ist. Durch die seitliche Anordnung der Ablauföffnung ist das beschriebene Duschelement für die Montage neben einem Ablauf vorgesehen, wozu beispielsweise ein in die Wand integrierter Wandablauf vorgesehen sein kann. Gerade bei der Kombination mit einem seitlichen Ablauf, insbesondere einem Wandablauf, stellt der Übergang des Ablaufes zu der Ablauföffnung eine sorgfältig abzudichtende Schwachstelle dar. Im montierten Zustand kann auch ein ungleiches Setzverhalten der Komponenten zu Undichtigkeiten führen, wobei auch die Montage der verschiedenen Komponenten aufwendig ist.

**[0011]** Um auch um den Umfang des Duschelementes eine gute Abdichtung gegenüber dem angrenzenden Boden und der Wand zu erreichen, ist der Einsatz von flexiblen Dichtmaterialien bekannt, wobei verschiedene Dichtsysteme in Form von Dichtbändern, vorgefertigten Dichtecke oder dergleichen eingesetzt werden können.

**[0012]** So ist aus der DE 299 05 152 U1 ein Dichtmaterial in Form von Streifen bekannt, welches für den Anschluss an einem Boden oder an einer Wand vorkonfektioniert ist. Insbesondere sind Dichtecken mit einer unterschiedlichen Struktur für den Anschluss an einem Boden sowie einer Wand vorgesehen. Folglich müssen die verschiedenen Komponenten bei dem Einbau in geeignete Weise konfektioniert sein. Alternativ ist eine Vorkonfektionierung mit den beschriebenen Elementen nur möglich, wenn die spätere Einbausituation bei der Vorkonfektionierung bekannt ist.

**[0013]** Wenn ein Dichtmaterial in Form eines Dichtstreifens um den Umfang als ebener Flansch seitlich vorsteht, so kann das Dichtmaterial für den Anschluss an eine Wand einfach hochgeklappt werden. Im Bereich einer Ecke ergibt sich jedoch das Problem, dass dort überschüssiges Material vorhanden ist, so dass entweder mehrere Lagen des

Dichtmaterials zwickelförmig übereinandergelegt werden müssen oder überschüssiges Material abgeschnitten und der Schnittbereich dann separat abgedichtet werden muss. Bei einem dünnen Dichtmaterial sind entsprechende Maßnahmen jedoch ohne weiteres möglich und werden in der Praxis auch genutzt.

**[0014]** Gemäß der DE 299 05 152 U1 wird das streifenförmige Dichtmaterial zusammen mit einer Sanitärwanne eingesetzt, welche an ihrem Rand eine Unterkantung aufweist, so dass das Dichtmaterial zweckmäßigerweise an dem senkrechten Abschnitt der Unterkantung befestigt werden kann. Sofern stattdessen ein Duschelement ohne eine Unterkantung mit einem plan auslaufenden Rand vorgesehen ist, so kann eine Befestigung selbstverständlich nur an der Unterseite des Duschelementes erfolgen.

**[0015]** Entsprechende Ausgestaltungen sind in der Patentanmeldung EP 3 132 729 A1 beschrieben, wobei auch auf unterschiedliche Einbausituationen (Fig. 13) Bezug genommen wird. Des Weiteren ist in verschiedenen Ausgestaltungen vorgeschlagen, das Dichtmaterial in Form eines Dichtbandes mit einem innenliegenden Schnittschutz zu versehen. Durch einen solchen Schnittschutz kann vermieden werden, dass bei dem Wechsel einer Silikonfuge zwischen dem Duschelement und dem angrenzenden Boden bzw. der Wand versehentlich auch mit einem Messer das Dichtmaterial zerschnitten wird und somit die gewünschte Abdichtung verloren geht. Bei einem integrierten Schnittschutz kann das Dichtmaterial jedoch nicht mehr ohne weiteres geschnitten und gefaltet werden.

**[0016]** Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Duscheinrichtung mit einem Duschelement aus einem Schichtmaterial anzugeben welche besonders leicht und flexibel gebildet werden kann. Des Weiteren soll auch ein entsprechendes Verfahren angegeben werden.

**[0017]** Gegenstand der Erfindung und Lösung der Aufgabe sind eine Duscheinrichtung gemäß Patentanspruch 1 sowie ein Verfahren zur Bildung einer solchen Duscheinrichtung gemäß Patentanspruch 15.

**[0018]** Die Erfindung betrifft somit eine Duscheinrichtung mit einem Duschelement aus einem Schichtmaterial mit einer Dicke von weniger als 10 mm, vorzugsweise weniger als 5 mm, besonders bevorzugt zwischen 1,8 mm und 3,5 mm, wobei eine Oberseite des Duschelementes eine Duschfläche bildet, wobei an einem ersten Randabschnitt des Duschelementes ein im Wesentlichen horizontaler Boden und an einem zweiten Randabschnitt eine im Wesentlichen vertikale Wand anschließen, wobei ein flexibles Dichtmaterial an einer Unterseite des Duschelementes dichtend angeordnet ist, in einer Randzone des Duschelementes unverbunden an der Unterseite verläuft, über einen äußeren Rand des Duschelementes vorsteht und dichtend an dem Boden und an der Wand angeschlossen ist, wobei ein separater Schnittschutz an der Randzone des ersten Randabschnittes zwischen der Unterseite des Duschelementes und dem Dichtmaterial eingesetzt ist und sich von dort bis zu dem angrenzenden Boden erstreckt und wobei der separate Schnittschutz an dem zweiten Randabschnitt außerhalb des äußeren Randes des Duschelementes gegebenenfalls über Zwischenschichten wie beispielsweise Dichtanstriche, auf dem Dichtmaterial angeordnet ist.

**[0019]** Bei der erfindungsgemäßen Duscheinrichtung schließt das Duschelement an zumindest einen Boden und zumindest eine Wand an. Auch im Rahmen dieser Vorgaben ergeben sich unterschiedliche Einbaumöglichkeiten. Ausgehend von einer üblicherweise rechteckigen Grundform des Duschelementes ist also jeweils an einer der Seiten ein Boden und eine Wand vorgesehen. Die Duschfläche kann beispielsweise an einer Seite an eine Wand anschließen und an die übrigen drei Seiten von einem Boden umgeben sein. Bei einem Eckenbau erstrecken sich dagegen der erste Randabschnitt und der zweite Randabschnitt jeweils L-förmig über zwei Seiten. Schließlich ist auch der Einbau in einer Nische möglich, wobei dann an drei Seiten eine Wand anschließt.

**[0020]** Gemäß der Erfindung sind der Boden und die Wand im Wesentlichen horizontal bzw. vertikal. Damit sollen übliche Abweichungen von einer Horizontalen und einer Vertikalen umfasst sein, die im Baubereich auftreten. Gerade bei Altbauten ist häufig eine gewisse Schrägstellung von Boden und Wand zu beobachten, die dann im Rahmen der Erfindung durch die gewählte Formulierung "im Wesentlichen" noch umfasst ist. Darüber hinaus kann auch im Sanitärbereich eine Schräge des Bodens zur Verbesserung eines Wasserablaufes vorgesehen sein, wobei dann auch eine solche Schrägstellung im Rahmen der Erfindung noch als im Wesentlichen horizontal angesehen wird.

**[0021]** Im Rahmen der Erfindung werden mehrere Merkmale auf besonders vorteilhafte Weise miteinander kombiniert.

**[0022]** Zunächst ist das Dichtmaterial dichtend an der Unterseite des Duschelementes angeordnet und dabei vorzugsweise verklebt. Wenn das Duschelement gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung an seinen Rändern plan, d. h. ungefaltet und ohne Abwinkelung ausläuft, ist dann dort auch das Dichtmaterial horizontal ausgerichtet. Das Dichtmaterial kann um den Umfang des Duschelementes als gleichmäßiger Überstand bereitgestellt werden. In einem ungefalteten Zustand bildet dann das Dichtmaterial um den äußeren Rand der Duschfläche herum eine Art umlaufenden Rahmen.

**[0023]** Wenn lediglich an einer Seite des Duschelementes eine Wand anschließt, so kann dort das Dichtmaterial einfach hochgeklappt werden. Wenn dagegen zumindest eine Wandecke vorhanden ist, so muss dort das Dichtmaterial übereinander gefaltet und/oder zugeschnitten und separat abgedichtet werden.

**[0024]** Im Rahmen der Erfindung ergibt sich der Vorteil, dass die verschiedenen Einbausituationen im Vorhinein nicht festliegen müssen. Das Dichtmaterial wird zunächst ohne eine Schnittschutzfunktion bereitgestellt, so dass die beschriebene Anpassung sehr leicht möglich ist. Um dennoch in bekannter Weise einen Schnittschutz zu verwirklichen, ist im Rahmen der Erfindung ein separater Schnittschutz vorgesehen, der insbesondere in Form eines Streifen oder Bandes

bereitgestellt wird. Ein solcher Streifen wird nachfolgend auch als Schnitenschutzband oder Schnitenschutzstreifen bezeichnet.

**[0025]** Der Schnitenschutz kann als Schnitenschutzband oder Schnitenschutzstreifen ohne Einschränkung aus einem Geflecht, Gewebe, Gewirke, Gestricke oder auch einer Folie gebildet sein, wobei grundsätzlich auch unterschiedliche Lagen miteinander kombiniert werden können.

**[0026]** In einer einfachen Ausführungsform kann beispielsweise ein Drahtgeflecht oder -gewebe vorgesehen sein, welches dann eine gitterförmige Struktur aufweist. Neben Metall als Material mit einer hohen Schnittfestigkeit können aber auch besonders widerstandsfähige Kunststoffäden, Glasfasern und Kohlefasern eingesetzt werden. Bei einer textilen Struktur in Form eines Gestricke oder Gewirkes können auch unterschiedliche Fadentypen, insbesondere Kunststoffäden und Metalläden miteinander kombiniert werden.

**[0027]** Davon ausgehend kommen nicht nur einlagige Textilien als Schnitenschutzstreifen in Betracht. Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung kann das Schnitenschutzband beispielsweise von einem Rundgestricke gebildet werden, so dass sich dann - abgesehen von Schnittkanten eines auf Länge geschnittenen Streifens - keine freien Enden ergeben. Aufgrund der textilen Struktur als Maschenware ergibt sich auch eine gewisse Flexibilität, insbesondere in Querrichtung. Des Weiteren kann aufgrund der textilen Struktur mit Maschen das Material auch gut in eine Schicht aus Dichtmasse, Fliesenkleber oder dergleichen eingebunden werden. Bei einem Rundgestricke liegen letztlich auch zwei Lagen übereinander, welche einen Schutz gegen ein Zerschneiden bereitstellen können, wobei diese Lagen auch auf besonders vorteilhafte Weise gegeneinander beweglicher sind.

**[0028]** Neben den beschriebenen Textilien oder textilartigen Materialien kommen aber auch Folien, Lamine oder Nonwoven in Betracht. Wenn beispielsweise eine Metallfolie als Schnitenschutz vorgesehen ist, so kann diese zweckmäßigerweise eine Perforation aufweisen, um gut verklebt werden zu können.

**[0029]** Unabhängig von der konkreten Ausgestaltung des Schnitenschutzes weist dieser bevorzugt einige gewisse Beweglichkeit und Flexibilität auf, um eine einfache Montage zu ermöglichen.

**[0030]** Um die beschriebene leichte Anpassung des Dichtmaterials beim Einbau nicht zu beeinträchtigen, wird der Schnitenschutz separat bereitgestellt. Als weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung ist dann vorgesehen, dass der Schnitenschutz an dem ersten Randabschnitt und an dem zweiten Randabschnitt unterschiedlich angeordnet wird.

**[0031]** Um eine unterschiedliche Anpassung des Schnitenschutzes zu ermöglichen, ist gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass an einer Randzone der Duschfläche das Dichtmaterial unverbunden an der Unterseite verläuft und demnach an der Randzone insbesondere nicht mit der Unterseite der Duschfläche verklebt ist. Die Breite der Randzone kann beispielsweise zwischen 3 mm und 40 mm, insbesondere zwischen 5 mm und 20 mm betragen. Da gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung zunächst nicht festgelegt werden muss, an welcher Seite des Duschelementes ein Boden oder eine Wand anschließt, ist die Randzone mit der beschriebenen Breite vorzugsweise um den gesamten Umfang des Duschelementes vorgesehen.

**[0032]** Erfindungsgemäß ist der separate Schnitenschutz an der Randzone des ersten Randabschnitts zwischen der Unterseite des Duschelementes und dem Dichtmaterial eingesetzt, insbesondere eingeschoben, wobei sich der Schnitenschutz von dort bis zu dem angrenzenden Boden erstreckt. Im Hinblick auf einen üblichen Bodenaufbau können dann das Dichtmaterial in Form eines Dichtstreifens, einer Dichtfolie oder dergleichen zusammen mit dem Schnitenschutz auch eine Stufe zu einem Untergrund überbrücken, wobei dann am Boden das Dichtmaterial sowie der Schnitenschutz von einem Dichtmaterial, insbesondere Fliesen abgedeckt sind, welche üblicherweise mit einem Fliesenkleber befestigt sind. Durch den Fliesenkleber kann auch das üblicherweise bandförmige Dichtmaterial zusammen mit dem Schnitenschutz bzw. dem Schnitenschutzband fixiert werden. Zusätzlich oder alternativ ist es jedoch zweckmäßig, wenn das Dichtmaterial mit einem Dichtanstrich zumindest vorfixiert wird. Üblicherweise wird der Schnitenschutz dann appliziert, wenn bereits eine vollständige Abdichtung auf diese Weise sichergestellt ist. Häufig überbrückt das Dichtmaterial sowie der Schnitenschutz zwischen dem Boden bzw. der Einbindungsebene in den Boden einerseits und der Unterseite des Duschelementes auch eine Stufe in vertikaler Richtung. Wenn das Duschelement auf einem Träger aufgeklebt ist, kann auch dabei der Klebstoff im Bereich der Randzone weggelassen werden, wodurch die Anordnung des Schnitenschutzes erleichtert wird.

**[0033]** Bei einer üblichen Konstruktion verbleibt zwischen den beschriebenen Fliesen oder einem anderen geeigneten Deckmaterial der Boden einerseits sowie dem Duschelement andererseits eine Fuge, die mit einem geeigneten Fugenfüllmaterial verschlossen ist. Als Fugenfüllmaterial kommt dabei insbesondere Sanitär-Silikon in Betracht.

**[0034]** Der Schnitenschutz bzw. das Schnitenschutzband ist dazu vorgesehen, um bei einer Erneuerung des Fugenfüllmaterials, also insbesondere des Sanitär-Silikons zu vermeiden, dass mit einem Messer das Dichtmaterial zerstört wird.

**[0035]** Wenn das Duschelement an einen horizontalen Boden anschließt, verläuft eine solche Verfugung durch das Fugenfüllmaterial auch in dieser Ebene, so dass ein Monteur das Fugenfüllmaterial unmittelbar an dem Rand des Duschelementes schneiden kann. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass sich der Schnitenschutz bis unter das Duschelement erstreckt, um gerade auch diesen Randbereich sicher zu schützen.

**[0036]** An dem zweiten Randabschnitt ist das Dichtmaterial an eine vertikale Wand angeschlossen. Das Dichtmaterial ist also nach oben umgelegt. An dem zweiten Randabschnitt ist dabei eine andere Anordnung des Schnitenschutzes

vorgesehen. Dort wird der separate Schnitenschutz ausschließlich außerhalb des äußeren Randes der Duschfläche vor dem Dichtmaterial angeordnet. Gewissermaßen wird der Schnitenschutz also einfach nachträglich auf den Bereich aufgestellt, in dem das Dichtmaterial nach oben umgefaltet ist.

**[0037]** Der Erfindung liegt in diesem Zusammenhang die Erkenntnis zugrunde, dass das Duschelement eine gewisse Höhe aufweist und eine mit Fugenfüllmaterial verschlossene Fuge horizontal verläuft. Entsprechend kann ein Monteur diese Fuge auch nur mit einer im Wesentlichen horizontalen Schnittbewegung öffnen, so dass das Dichtmaterial unmittelbar am äußeren Rand des Duschelementes nicht gefährdet ist. Es ist also ausreichend, wenn der Schnitenschutz nach einem Umlegen des Dichtmaterials nach oben lediglich eingelegt bzw. eingestellt wird, wobei der Schnitenschutz nicht zwischen das Dichtmaterial und die Unterseite des Duschelementes eingeschoben werden muss.

**[0038]** Durch diese unterschiedliche Anordnung des Schnitsschutzes in dem ersten Randabschnitt und dem zweiten Randabschnitt wird eine besonders einfache und flexible Verfahrensführung erreicht. Gerade wenn das Dichtmaterial in einer Ecke gefaltet oder auch geschnitten werden muss, so kann dies zunächst ohne den Schnitenschutz leicht erfolgen. Erst wenn die Ecke in einer geeigneten Weise ausgeformt ist, wird dann nachträglich vor der weiteren Montage und insbesondere dem Verfließen der Schnitsschutz in geeigneter Weise angeordnet.

**[0039]** Die weitere Ausgestaltung des Duschelementes ist im Rahmen der Erfindung nicht eingeschränkt. Es kann sich um eine Sanitärwanne, insbesondere eine flache Sanitärwanne mit einer Mulde handeln, wobei dann ausgehend von einem umlaufend erhöhten Rand in alle Richtungen ein Gefälle zu einem Ablauf vorgesehen ist. Alternativ kann das Duschelement auch im Wesentlichen plattenförmig sein, wobei gerade dann einer zuverlässigen Abdichtung an den Rändern eine besondere große Bedeutung zukommt.

**[0040]** Darüber hinaus ist es auch möglich, das Duschelement bereits mit einem Träger, insbesondere einem Träger aus Kunststoff und besonders bevorzugt aus Hartschaumstoff bereitzustellen, wobei dann das Dichtmaterial zweckmäßigerweise zwischen dem Träger und der Unterseite des Duschelementes eingebunden ist.

**[0041]** Als Schichtmaterial des Duschelementes kann beispielsweise Stahl-Email mit einer typischen Dicke zwischen 0,5 mm und 5 mm, insbesondere zwischen 1,8 mm und 3,5 mm vorgesehen sein.

**[0042]** Wie bereits zuvor erläutert, kann sich der zweite Randabschnitt über eine Wandecke erstrecken, wobei an der Wandecke das Dichtmaterial unter dem separaten Schnitsschutz mehrlagig aufeinander gefaltet ist und/oder Schnittkanten aufweist.

**[0043]** Das Dichtmaterial kann von einem Dichtband bzw. Abschnitten eines Dichtbandes gebildet sein. Das Dichtmaterial bildet dabei zweckmäßigerweise einen geschlossenen Rahmen des Dichtbandes, welche gegebenenfalls aus Stücken zusammengesetzt ist. Umlaufend steht der Rahmen dann über den äußeren Rand der Duschfläche vor. Es ist dabei auch möglich, dass das Dichtmaterial bereits werkseitig an dem Duschelement angeordnet wird und zunächst auf die Oberseite des Duschelementes zurückgefaltet wird. Es ergibt sich dann sogar auf besonders vorteilhafter Weise ein zusätzlicher Schutz der Kanten und/oder der Oberseite.

**[0044]** Wie bereits zuvor erläutert, kann das Duschelement auf unterschiedliche Weise gebildet sein. Bei einer Ausgestaltung als Duschwanne mit einer Mulde erfolgt die Herstellung üblicherweise durch einen Blechumformprozess, beispielsweise einen Präge- und/oder Tiefziehprozess.

**[0045]** Nachfolgend wird eine alternative Ausgestaltung der Erfindung erläutert, bei der das Duschelement ohne ein Präge- und/oder Tiefziehprozess gebildet werden kann. Eine Ablauföffnung ist dann vorzugsweise in Richtung eines Randes der Duschfläche versetzt angeordnet und vollständig umrandet, wobei das Duschelement ausgehend von einem der Ablauföffnung gegenüberliegenden Seitenkante bis an die Ablauföffnung heran entlang einer Längsrichtung und quer dazu bis an die dortigen Seitenkanten in Querrichtung plan ist. Die Ablauföffnung kann sich zweckmäßigerweise unmittelbar benachbart zu dem entsprechenden Rand befinden.

**[0046]** Der Abstand zwischen dem Rand und der Ablauföffnung beträgt vorzugsweise zwischen 1 cm und 20 cm, insbesondere zwischen 2 cm und 15 cm. Vorzugsweise wird der Abstand ausgehend von der Ablauföffnung zu der benachbarten Seitenkante möglichst gering gehalten, damit sich dort kein Wasser sammelt. Eine an der Ablauföffnung vorgesehene Einprägung wird in diesem Zusammenhang noch der Ablauföffnung zugeordnet. Selbst wenn man im Rahmen der beschriebenen Ausgestaltung den Bereich der Ablauföffnung berücksichtigt, ist gemäß der beschriebenen Variante zumindest ein Bereich von 80 % der von dem Duschelement gebildeten Duschfläche vollständig plan ohne irgendeine Abwinklung, Öffnung oder dergleichen.

**[0047]** Lediglich ein kurzer Abschnitt zwischen der Ablauföffnung und der benachbarten Seitenkante kann durch eine einfache Abwinklung leicht schräg gestellt werden, um dort die Ansammlung von Wasser zu vermeiden. Ein solches Abwinkeln kann sehr einfach mit einem geraden, linienförmigen Biege-/Kantwerkzeug erfolgen, so dass auch für einen solchen Verfahrensschnitt keine speziell angepassten Werkzeuge notwendig sind. Insbesondere ist hinsichtlich eines solchen Biege-/Kantwerkzeuges überhaupt keine Anpassung an eine bestimmte Wannengröße notwendig.

**[0048]** Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der beschriebenen Variante ist vorgesehen, dass das Schichtmaterial an den Seitenrändern entlang der Querrichtung plan ausläuft, alternativ ist es im Rahmen der Erfindung auch möglich, dass das Schichtmaterial an den Rändern lediglich hochgestellt ist und ansonsten völlig plan verläuft, wobei dann das Schichtmaterial mit einem vertikalen Abschnitt endet. Auch bei einer solchen Ausgestaltung ist zumindest keine weitere

Abwinklung und insbesondere kein horizontaler Wannenspiegel vorgesehen.

**[0049]** Als Schichtmaterial wird im Rahmen der Erfindung ein Material verstanden, welches als dünne Platine mit einer Dicke von weniger als 10 mm bereitgestellt wird. Neben dem zuvor als bevorzugt genannten Stahl-Email, beispielsweise auch Sanitäracryl oder ein anderer Kunststoff in Betracht.

**[0050]** Unabhängig von der Ausgestaltung als im Wesentlichen planes Duschelement oder als Duschelement in Form einer flachen aber ansonsten herkömmlichen Duschwanne kann die Duscheinrichtung auch einen angepassten Träger aufweisen. Insbesondere ist es auch möglich, das Duschelement, das Dichtmaterial und den Träger als vorkonfektionierte Einheit bereits werksseitig bereitzustellen, wobei auch bereits Komponenten einer Ablaufeinrichtung montiert sein können.

**[0051]** Wenn der Träger aus Hartschaum gebildet ist, so kommt insbesondere expandiertes Polystyrol (EPS), expandiertes Polypropylen (EPP) und extrudiertes Polystyrol (XPS) in Betracht. Ein Träger aus Hartschaum zeichnet sich gerade bei einer flächigen Belastung durch eine hohe Tragkraft bei einem geringen Gewicht aus. Punktuelle Belastungen werden im montierten Zustand auch dadurch sicher vermieden, dass das Schichtmaterial selbst, beispielsweise in Form von Stahl-Email, eine erhebliche Festigkeit aufweist und Kräfte in der Fläche verteilen kann.

**[0052]** Bei einer Ausgestaltung des Trägers aus Hartschaum kann dieser auch gegebenenfalls noch weiter zugeschnitten werden, wobei Hartschaum auch gut mit anderen Materialien verklebt werden kann. Diese gilt beispielsweise für die Anordnung des Duschelementes auf einem Träger, wobei bevorzugt eine Befestigung mit Klebstoff erfolgt. Andere Befestigungsmöglichkeiten (Schweißen, Klemmen, Schrauben, Stecken) kommen jedoch auch in Betracht.

**[0053]** Im einfachsten Fall ist der Träger in etwa quaderförmig oder auch keil- bzw. trapezförmig, um für das Duschelement bereits eine gewisse Neigung in Richtung eines Ablaufes bereitzustellen.

**[0054]** Insbesondere ausgehend von einer solchen Grundform ist gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass der Träger an seiner Oberseite eine vorzugsweise an drei Seiten vorgesehene Randausnehmung aufweist. Als Randausnehmung wird dabei insbesondere eine Stufe, eine (konvexe) Abrundung, eine Hohlkehle (konkave Abrundung) oder Fase (abgestreckte Fläche) vorgesehen ist, wobei die beschriebenen Formen auch miteinander kombiniert werden können. Durch eine solche Randausnehmung wird ein zusätzlicher Freiraum geschaffen, um den Schnittschutz leicht anordnen zu können, wenn dieser an dem ersten Randabschnitt zwischen der Unterseite des Duschelementes und dem Dichtmaterial eingesetzt wird. Durch die Randausnehmung kann auch ein Dichtanstrich bis zur Unterseite des Duschelementes aufgebracht werden.

**[0055]** Bei einer Kombination der verschiedenen Formen ist es beispielsweise möglich, ausgehend von dem äußeren Rand des Trägers zunächst eine Abrundung, Hohlkehle oder Fase vorzusehen, an die dann eine Stufe mit geringerer Höhe anschließt. Während die Abrundung, Hohlkehle oder Fase das Einführen des Schnittschutzes erleichtert und den Schnittschutz bei der Einschubbewegung führt, kann die Stufe insbesondere so bemessen sein, dass der verbleibende Freiraum in etwa der Dicke des Schnittschutzes entspricht bzw. etwas geringer ausgelegt ist. Es ergibt sich dann bei der Anordnung des Schnittschutzes eine gewisse Klemmwirkung, welche einem Verrutschen oder Herausfallen des Schnittschutzes bei der weiteren Montage entgegenwirken kann.

**[0056]** Wenn gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung das Duschelement im Wesentlichen eben ausgeführt ist und keinen umlaufenden horizontalen Rand aufweist, ergibt sich üblicherweise an einer Längsseite des Duschelementes ausgehend von einer bodengleichen Anordnung in einem Einstiegsbereich eine keilförmige Stufe zu einer angrenzenden Bodenfläche.

**[0057]** Insbesondere an einer solchen keilförmigen Stufe kann die Anordnung einer Profilleiste zweckmäßig sein, welche dann an den äußeren Rand des Duschelementes anschließt. Eine solche Profilleiste ist bevorzugt aus Edelstahl gebildet, wobei grundsätzlich aber auch andere Materialien wie Kunststoff oder auch Stahl-Email in Betracht kommen.

**[0058]** Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Bildung der zuvor beschriebenen Duscheinrichtung.

**[0059]** Dabei wird das Duschelement mit dem an der Unterseite des Duschelementes befestigten und über den Außenrand des Duschelementes vorstehenden Dichtmaterial bereitgestellt, wobei vorzugsweise auch bereits ein Träger unterhalb des Duschelementes und des Dichtmaterials vorgesehen sein kann.

**[0060]** Nachfolgend wird der separate Schnittschutz an dem für den Anschluss an einen im Wesentlichen horizontalen Boden vorgesehenen ersten Randabschnitt zwischen das Duschelement sowie das Dichtmaterial eingesetzt und das Duschelemente lagerichtig angeordnet. Bezüglich des Einschubens des Schnittschutzes und der lagerichtigen Ausrichtung des Duschelementes ist keine feste Reihenfolge vorgegeben. Es ist sowohl möglich, zunächst den Schnittschutz einzuschieben oder das Duschelement lagerichtig anzuordnen, was im Rahmen der Erfindung bevorzugt ist. Bei einer solchen bevorzugten Variante kann noch vor der Anordnung des Schnittschutzes ein Dichtanstrich erfolgen.

**[0061]** Des Weiteren wird das Dichtmaterial an dem zweiten Randabschnitt zumindest vorfixiert, bevor dort der Schnittschutz außerhalb des Außenrandes der Duschfläche über dem Dichtmaterial angeordnet wird. Der Schnittschutz kann dabei unmittelbar auf dem Dichtmaterial angeordnet und beispielsweise mit Klebstoff befestigt werden. Es ist auch möglich, dass der Schnittschutz mit Klebstoff oder einer selbstklebenden Folie versehen ist. Des Weiteren kann der Schnittschutz aber auch vorzugsweise über Zwischenschichten beispielsweise Dichtanstriche und weitere Dichtbahnen auf dem Dichtmaterial angeordnet werden.

**[0062]** Des Weiteren ist es auch möglich, bereits Fliesenkleber zu applizieren und dann den Schnitenschutz einfach in den Fliesenkleber einzudrücken. Im Rahmen der Erfindung muss in diesem Zusammenhang lediglich sichergestellt werden, dass der Schnitenschutz räumlich, gegebenenfalls auch mit einem Abstand vor dem Dichtmaterial angeordnet ist, um dieses in geeigneter Weise zu schützen.

**[0063]** Im Rahmen der Erfindung wird durch den Schnitenschutz eine zumindest schnitthemmende Wirkung erreicht. Selbstverständlich kann der Schnitenschutz auch mit geeigneten Werkzeugen, beispielsweise Bleischere oder dergleichen zugeschnitten werden. Der Schnitenschutz ist aber zweckmäßigerweise so ausgestaltet, dass zumindest bei der üblichen Kraftausübung bei dem Entfernen einer Silikonfolie mittels eines Messers, insbesondere eines Cutter-Messers, eines Fugennessers oder Fugenkratzer der Schnitenschutz standhält und nicht zerstört wird. Beispielsweise kann dies durch ein Gewebe von Metalldrähten erreicht werden. Grundsätzlich kommen aber auch andere Materialien wie beispielsweise hochfeste Kunststoffäden oder Glasfasermaterialien als Schnitenschutz in Betracht. Die verschiedenen Materialien können auch kombiniert werden.

**[0064]** Im Rahmen der Erfindung können der Boden und die Wand eine mehrschichtige Konstruktion aufweisen, wobei das Dichtmaterial an dem Boden im Wesentlichen horizontal und an der Wand im Wesentlichen vertikal angeordnet in die mehrschichtige Konstruktion eingebunden wird. Wie zuvor beschrieben umfasst der Boden bzw. die Wand auf dem Dichtmaterial bevorzugt eine Deckschicht. So können insbesondere Fliesen mit Fliesenkleber auf dem Dichtmaterial und der dortigen Zwischenschicht bzw. Untergrundschicht von Boden und Wand angeordnet sein.

**[0065]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung exemplarisch erläutert.

**[0066]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Duschanordnung zur Bildung der erfindungsgemäßen Duschanordnung,

Fig. 2 die Duschanordnung gemäß der Fig. 1 als vorgefertigte Baueinheit,

Fig. 3A bis Fig. 3C Schritte bei der Montage der Duschanordnung in einem Sanitärbereich,

Fig. 4A eine erfindungsgemäße Duschanordnung, bei der die Duschanordnung an einen angrenzende Boden angeschlossen ist,

Fig. 4B die erfindungsgemäße Duschanordnung, bei der die Duschanordnung an eine angrenzende Wand angeschlossen ist,

Fig. 5A bis Fig. 5C weitere Schritte bei der Montage der Duschanordnung in einem Sanitärbereich,

Fig. 6 eine Ansicht gemäß der Fig. 4A, wobei an einer Stufe eine zusätzliche Profilleiste eingesetzt ist,

Fig. 7A bis Fig. 7D Ausgestaltungen eines Trägers der Duschanordnung mit einer Randausnehmung,

Fig. 8 die Anordnung eines Schnitsschutzes bei einer Duschanordnung mit einem Träger gemäß der Fig. 7A,

Fig. 8A eine alternative Ausgestaltung ausgehend von der Fig. 8,

Fig. 9 eine weitere Variante der erfindungsgemäßen Duschanordnung,

Fig. 10 eine bevorzugte Ausgestaltung des Schnitsschutzes.

**[0067]** Die Fig. 1 zeigt eine Duschanordnung mit einem Träger 1, einem auf dem Träger 1 angeordneten Duschelement 2 aus einem Schichtmaterial mit einer Dicke von weniger als 10 mm und einem für die Anordnung um das Duschelement 2 herum vorgesehenen Dichtmaterial 3 in Form eines zu einem Rahmen verbundenen Dichtbandes. Der Rahmen kann auch aus einer Folie geschnitten werden. Bei einem zusammengesetzten Rahmen können auch Bandabschnitt und Eckelemente kombiniert werden.

**[0068]** Der von dem Dichtband gebildete Rahmen kann insbesondere aus einzelnen Dichtbandstücken gebildet sein und optional auch separate Eck-Elemente enthalten. Die Ausgestaltung des Dichtmaterials 3 als ein Rahmen aus Dichtband ist nur exemplarisch. Alternativ können auch noch nicht miteinander verbundene Stücke eines Dichtbandes oder auch eine Folie vorgesehen sein.

**[0069]** Des Weiteren zeigt die Fig. 1 exemplarisch, dass der von dem Dichtband gebildete Rahmen als Dichtmaterial

3 auch in den Ecken eben ist. Mit einem solchen Rahmen kann die Duschanordnung leicht an einen angrenzenden Boden B angeschlossen werden. Wenn jedoch die Duschanordnung an einer Wand W angeordnet wird, so muss das als Dichtmaterial 3 vorgesehene Dichtband an der Wand W hochgestellt werden. Insbesondere bei einer Ecke von zwei angrenzenden Wänden W ergibt sich dann ausgehend bei der Ausgestaltung des Dichtmaterials 3 gemäß der Fig. 1 in der Ecke ein Überlapp, der entweder in geeigneter Weise gefaltet wird oder zu entfernen ist. Wenn beispielsweise ein Überlapp weggeschnitten wird, so muss dort das Dichtmaterial 3 wieder rahmenförmig geschlossen werden. Bevorzugt ist jedoch ein Falten, weil dadurch ein fachgerechter Einbau sichergestellt werden kann.

**[0070]** Die Duschanordnung umfasst des Weiteren eine Ablaufgarnitur 4, welche einerseits ein Ablaufgehäuse 5 und ein damit zu verbindendes Oberteil 6 umfasst.

**[0071]** Das aus dem Schichtmaterial, insbesondere Stahl-Email mit einer Dicke zwischen 0,5 mm und 5 mm, insbesondere zwischen 2 mm und 4 mm gebildete Duschelement 2 weist eine vollständig umrandete Ablauföffnung 7 für den Anschluss der Ablaufgarnitur 4 auf.

**[0072]** Die Ablauföffnung 7 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel exemplarisch als Langloch ausgebildet und mit Versatz in Richtung einer Seitenkante 8a des rechteckigen Duschelementes 2 angeordnet, wobei der Abstand von der Ablauföffnung 7 zu dem parallel zu dem Langloch verlaufenden Seitenkante 8a typischerweise zwischen 1 cm und 15 cm, beispielsweise zwischen 2 cm und 10 cm betragen kann.

**[0073]** Darüber hinaus ist die Ablauföffnung 7 in Form eines Langloches bis kurz vor Seitenkante 9 geführt, wobei auch hier der Abstand von den Enden der als Langloch ausgebildeten Ablauföffnung 7 bis zu dem jeweils angrenzenden Seitenkante auch zwischen 1 cm und 15 cm, insbesondere zwischen 2 cm und 10 cm betragen kann.

**[0074]** Bereits aus der Fig. 1 ist ersichtlich, dass gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel das Duschelement 2 im Wesentlichen plan ausgestaltet ist.

**[0075]** Die Einprägung einer Mulde wie bei einer herkömmlichen Duschwanne ist alternativ ebenfalls möglich.

**[0076]** Ausgehend von einem der Ablauföffnung 7 gegenüberliegenden Rand 8b bis an die Ablauföffnung 7 heran entlang einer Längsrichtung l und quer dazu bis an die Seitenkanten 9 in einer Querrichtung q ist das Duschelement 2 im dargestellten Ausführungsbeispiel vollständig plan, so dass für die Ausbildung dieses Bereiches keine Umformschritte des Schichtmaterials notwendig sind.

**[0077]** Neben der Ausbildung der Ablauföffnung 7 ist lediglich ein schmaler Streifen der Duschfläche zwischen der Ablauföffnung 7 und der benachbarten Seitenkante 8a optional geringfügig schräggestellt, um dort die Ansammlung von Wasser zu vermeiden. Eine solche Formgebung kann aber besonders einfach durch ein leichtes Abkanten erfolgen, wofür - anders als bei dem Tiefziehen einer Duschwanne - keine aufwändigen, speziell angepassten Werkzeuge notwendig sind. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch auch möglich, dass das Duschelement 2 außerhalb der Ablauföffnung 7 völlig plan ist. In diesem Zusammenhang wird eine umlaufende Einprägung um den Durchbruch der Ablauföffnung 7 zu der Ablauföffnung 7 selbst gezählt.

**[0078]** Wenn die Duschfläche 2 im montierten Zustand derart schräg angeordnet ist, dass Wasser zu der Ablauföffnung 7 sowie dem darin montierten Oberteils 6 der Ablaufgarnitur 4 gelangt, kann aufgrund der länglichen Form der Ablauföffnung nahezu das gesamte Wasser direkt abgeführt werden. Es ist dann ausgeschlossen, dass größere Wassermengen auf dem Duschelement 2 verbleiben.

**[0079]** Wie nachfolgend weiter erläutert, erfolgt im beschriebenen Ausführungsbeispiel die geeignete Ausrichtung des Duschelementes 2 durch eine entsprechende Form des Trägers 1. Der Träger 1 ist dazu vorgesehen, mit einer Unterseite auf eine horizontale Fläche aufgelegt zu werden, wobei dann die dem Duschelement 2 zugewandte Oberseite 10 des Trägers 1 gegenüber der Unterseite derart schräg ausgerichtet ist, dass der Träger 1 entlang der Längsrichtung l zu der Ablauföffnung 7 innen keilförmig zusammenläuft. Dagegen ist ein entlang der Querrichtung q kein Gefälle vorgesehen. Wenn das Duschelement 2 alternativ eine Wannenform aufweist, ist der Träger 1 entsprechend an diese Form angepasst.

**[0080]** Der in dem Ausführungsbeispiel aus Hartschaum, beispielsweise EPS, gebildete Träger 1 weist einerseits einen ersten Durchbruch 11a unter der Ablauföffnung 7 sowie einen zweiten Durchbruch 11b auf.

**[0081]** Der zweite Durchbruch 11b dient in dem dargestellten Ausführungsbeispiel dazu, hinsichtlich der Ablaufgarnitur 4 eine möglichst niedrige Bauform zu ermöglichen. So ist in der Fig. 1 zu erkennen, dass die Ablaufgarnitur 4 einen wellenförmigen Siphon-Abschnitt 12 aufweist. Um die nötige Sperrwasserhöhe von typischerweise 50 mm erreichen zu können, ist der Siphon-Abschnitt im Bereich des zweiten Durchbruchs 11b nach oben bis kurz unter das Duschelement 2 herangeführt.

**[0082]** Bereits in der Fig. 1 ist zu erkennen, dass das Dichtmaterial 3 gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung für eine Anordnung zwischen dem Träger 1 und der Duschfläche 2 vorgesehen ist. Wenn als Dichtmaterial 3 ein dünnes Dichtband vorgesehen ist, so kann dieses einfach zwischen den Träger 1 und die Duschfläche 2 eingelegt werden, wobei der Träger 1 und das Duschelement 2 vorzugsweise miteinander verklebt werden.

**[0083]** In diesem Zusammenhang ergeben sich für den Fachmann unterschiedliche Möglichkeiten einer Montage bzw. Vormontage.

**[0084]** Im Rahmen der Erfindung ist auch möglich, dass erst auf einer Baustelle in einem Sanitärbereich das Ablaufgehäuse 5 der Ablaufgarnitur 4, der Träger 1, das Dichtmaterial 3, das Duschelement 2 und das Oberteil 10 der Ablauf-



garnitur 4 übereinander angeordnet und miteinander verbunden werden.

**[0085]** Gemäß einer bevorzugten, die Montage auf einer Baustelle vereinfachenden Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch vorgesehen, dass zumindest der Träger 1, das Duschelement 2 und das Dichtmaterial 3 zu einer vorgefertigten Baueinheit 13 für eine nachfolgende Montage in einem Sanitärbereich, insbesondere einem Bad, miteinander verbunden sind, wozu die genannten Komponenten vorzugsweise unlösbar miteinander verklebt werden können. In der Fig. 1 ist auch dargestellt, dass ein Schnittschutz 14 in Form eines Schnittschutzbandes separat bereitgestellt wird.

**[0086]** Die Fig. 2 zeigt eine Baueinheit 13, bei der auch bereits das Oberteil 6 der Ablaufgarnitur 4 in die Ablauföffnung 7 eingesetzt ist. Wie nachfolgend noch weiter erläutert, muss bei der Montage einer solchen Baueinheit 13 zunächst lediglich das Ablaufgehäuse 5 der Ablaufgarnitur 4 vorpositioniert werden, wobei dann die weiteren Bestandteile der Duschanordnung in einem Schritt montiert werden.

**[0087]** Durch die Bereitstellung einer vorgefertigten Baueinheit 13 ist zumindest hinsichtlich der Bestandteile der Duschanordnung ein fehlerhafter oder ungenauer Zusammenbau seitens eines Monteurs ausgeschlossen. Es ergibt sich auch der Vorteil, dass die Baueinheit eine Art Verbundelement bildet, welches durch das Duschelement 2 und den Träger 1 bei dem Transport und der Montage besonders stabil und robust ist.

**[0088]** Gemäß der Fig. 2 kann auch das Dichtmaterial 3 nach oben auf das Duschelement 2 umgeschlagen werden, so dass die Ränder des Duschelementes 2 auch bei einem Transport gut geschützt sind. Ein solcher Schutz ist gerade bei einer Ausgestaltung des Duschelementes 2 aus Stahl-Email von Vorteil, weil die plan auslaufenden Ränder im Hinblick auf mechanische Einwirkung und die Gefahr eines Abplatzens der Emaillierung eine Schwachstelle darstellen können.

**[0089]** Die Fig. 3a bis 3c zeigen exemplarisch einzelne Schritte bei der Montage der Duschanordnung in einem Sanitärbereich.

**[0090]** In einem Estrich ist gemäß der Fig. 3a eine Estrichaussparung vorgesehen, welche einen Untergrund 15 für die Montage der Duschanordnung bildet. Zunächst wird das Ablaufgehäuse 5 der Ablaufgarnitur 4 auf dem Untergrund 15 ausgerichtet und an eine Abwasserleitung 16 angeschlossen.

**[0091]** Nachfolgend wird dann gemäß der Fig. 3b um das Ablaufgehäuse 5 sowie die Abwasserleitung 16 herum auf dem Untergrund 15 eine Unterkonstruktion 17 gebildet, welche an ihrer Oberseite eine horizontale Stützfläche bildet. Die Stützfläche der Unterkonstruktion 17 springt gegenüber dem angrenzenden Boden B so weit zurück, dass nachfolgend die in Fig. 2 dargestellte vorgefertigte Baueinheit 13 so eingesetzt werden kann, dass die Seitenkante 8b des Duschelementes 2, welcher der Ablaufgarnitur 4 gegenüberliegt, letztlich flächenbündig mit einem noch aufzubringenden Bodenbelag (s. hierzu nachfolgend zu Fig. 4a) angeordnet werden kann.

**[0092]** Die Unterkonstruktion 17 kann auf unterschiedliche Weise gebildet werden. Beispielsweise ist es möglich, hierzu einfache Montageplatten aus Hartschaum einzusetzen.

**[0093]** Im Hinblick auf die Fig. 3c wird das in der Fig. 2 zunächst auf das Duschelement 2 umgeschlagene Dichtmaterial wieder nach außen geklappt, um dann mit der angrenzenden Wand und dem Boden dicht verbunden zu werden, wozu beispielsweise ein Verkleben erfolgen kann.

**[0094]** Nachfolgend wird in geeigneter Weise, vorzugsweise nach dem Auftrag zumindest eines Dichtanstriches, der separate Schnittschutz 14 eingebunden, der in der Fig. 1 nur exemplarisch dargestellt ist. Insbesondere kann der Schnittschutz 14 in Form eines Schnittschutzbandes in geeigneter Länge mit einer Blechschere oder dergleichen zurechtgeschnitten werden. Erfindungsgemäß wird bei der Anordnung der Schnittschutz unterschieden, ob ein Boden B oder eine Wand W anschließt.

**[0095]** In dem Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 3A bis 3C ist ein erster L-förmiger Randabschnitt 18 vorgesehen, an dem das Duschelement 2 an den im Wesentlichen horizontalen Boden B anschließt, wobei an einem zweiten ebenfalls L-förmigen Randabschnitt 19 das Duschelement 2 an eine im Wesentlichen vertikale Wand W anschließt.

**[0096]** Insbesondere ist an dem zweiten Randabschnitt 19 auch eine Ecke 20 der Wand W gebildet. Um dort das Dichtmaterial 2 in geeigneter Weise anordnen zu können, muss diese in geeigneter Weise, beispielsweise zwickelförmig auf sich selbst gefaltet werden. Alternativ ist es auch möglich, das Dichtmaterial teilweise abzuschneiden und dann an den Schnittkanten auf andere Weise eine geeignete Abdichtung sicherzustellen. Sowohl das Übereinanderfalten als auch ein Beschneiden ist im Rahmen der Erfindung besonders leicht möglich, weil das Dichtmaterial 2 keine Schnittschutzfunktion aufweist, wobei - wie zuvor dargelegt - ein Falten bevorzugt ist.

**[0097]** Der Schnittschutz 14 wird vielmehr separat auf unterschiedliche Weise angeordnet, wie insbesondere aus den Fig. 4A und 4B ersichtlich ist, welche letztlich eine erfindungsgemäße Duschanordnung zeigen.

**[0098]** Gemäß der Fig. 4A ist zunächst ersichtlich, dass das Dichtmaterial 3 an einer Unterseite des Duschelementes 2 dichtend angeordnet ist, wobei eine entsprechende Anordnung insbesondere durch Klebstoff 21 erfolgen kann. Dabei wird an einer Randzone 22 kein Klebstoff appliziert, so dass das Dichtungsmaterial 3 dort unverbunden an der Unterseite des Duschelementes 2 verläuft. Gemäß dem in Fig. 4A, 4B dargestellten Ausführungsbeispiel sind der innere Rand des Dichtmaterials 3 sowie das Duschelement 2 jedenfalls mit Klebstoff 21 auf dem Träger 1 befestigt, wobei auch im Bereich der Randzone 22 der Klebstoff 21 auf dem Träger 1 weggelassen ist. Durch den Wegfall des Klebstoffes 21 auch auf dem Träger 1 wird eine gewisse Beweglichkeit des Dichtmaterials 3 in vertikaler Richtung erreicht.

**[0099]** An dem ersten, an einen Boden B anschließenden Randabschnitt 18 ist der separate Schnitenschutz 14 zwischen der Unterseite des Duschelementes 2 und dem Dichtmaterial 3 eingeschoben. Der Schnitenschutz 14 erstreckt sich dann zusammen mit dem Dichtmaterial 3 zum Boden B und ist dort mit Fliesenkleber 23 fixiert, wobei mit dem Fliesenkleber 23 auch Fliesen 24 auf den Boden B angeordnet sind.

**[0100]** Gemäß der Fig. 4A ist ersichtlich, dass sich der separate Schnitenschutz 14 über den Bereich einer Fuge 25 erstreckt, wobei die Fuge 25 durch eine Raupe von Sanitär-Silikon als Fugenfüllmaterial 26 verschlossen ist. Wenn also das Fugenfüllmaterial 26 erneuert werden soll und ein Monteur dieses mit einem Messer wegschneidet, schützt der separate Schnitenschutz 14 das darunter angeordnete Dichtmaterial 3.

**[0101]** Streifen des Schnitsschutzes 14 können sowohl vor als auch nach der lagerichtigen Anordnung der vorgefertigten Baueinheit 13 seitlich eingeschoben werden, wobei dann die endgültige Fixierung beim Verfliesen mit den Fliesen 24 erfolgen.

**[0102]** An dem zweiten Randabschnitt 19 ist eine andere Anordnung des Schnitsschutzes 14 vorgesehen, wie aus der Fig. 4B ersichtlich ist. Insbesondere kann auch im Bereich der Ecke 20 das Dichtmaterial 3 erst in geeigneter Weise angeordnet und zumindest vorfixiert werden, bevor dann der Schnitsschutz 14 aufgelegt wird. Insbesondere kann vor der Anordnung des Schnitsschutzes 14 zumindest ein Dichtanstrich aufgebracht werden. Erfindungsgemäß befindet sich der separate Schnitsschutz 14 an dem zweiten Randabschnitt 19 ausschließlich außerhalb des Außenrandes des Duschelementes 2 vor dem Dichtmaterial 3, wobei auch gegebenenfalls Zwischenschichten vorgesehen sein können. Auch hier ist entscheidend, dass ein Messer, insbesondere ein Cuttermesser bei einem Entfernen des Fugenfüllmaterials 26 gestoppt wird, bevor das unter dem Schnitsschutz 14 angeordnete Dichtmaterial 3 beschädigt werden kann. Sofern weitere Schichten wie beispielsweise ein Dichtanstrich unter dem Schnitsschutz 14 angeordnet sind, werden auch diese geschützt.

**[0103]** Insbesondere unter Berücksichtigung der in Fig. 4B dargestellten Geometrie wird deutlich, dass bei der Anordnung des Schnitsschutzes 14 an dem zweiten Randabschnitt 19 es nicht notwendig ist, den Schnitsschutz 14 unter das Duschelement 2 zu schieben, weil der Bereich des Dichtmaterials 3 unmittelbar unter dem Rand des Duschelementes 2 mit einem Messer - anders als bei dem in Fig. 4A dargestellten Boden B - nicht zugänglich ist.

**[0104]** Anhand der Figuren 4A und 4B wird die unterschiedliche Anordnung des Schnitsschutzes 14 an dem ersten Randabschnitt 18 sowie dem zweiten Randabschnitt 19 besonders deutlich. Dabei ist jedoch in Bezug auf das konkret dargestellte Ausführungsbeispiel auch zu beachten, dass ein genau flächenbündiger Übergang zwischen dem Duschelement 2 und den angrenzenden Fliesen 24 nur in einem Einstiegsbereich vorhanden ist, welcher der Ablauföffnung 7 gegenüberliegt.

**[0105]** Wenn das Duschelement 2 wie in dem dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen eben ist, so ergibt sich an einer entlang der Längsrichtung I verlaufenden Seite des Duschelementes 2 eine keilförmige Stufe, welche ausgehend von der flächenbündigen Anordnung entlang der Längsrichtung I zu der Ablauföffnung 7 hin zunimmt.

**[0106]** Um auch dabei einen sauberen Abschluss an der Seite des Duschelementes zu erreichen, kann dort eine Profilleiste 27 vorgesehen sein, welche an den äußeren Rand des Duschelementes 2 anschließt.

**[0107]** Eine solche Profilleiste 27 wird gemäß der Fig. 5A zweckmäßigerweise dann angeordnet, wenn bei der Montage der Sanitärordnung das Dichtmaterial 3 sowie der Schnitsschutz 14 bereits von einer ersten Schicht von Fliesenkleber 23 abgedeckt sind. Die Profilleiste 27 kann dann in den noch nicht ausgehärteten Fliesenkleber 23 eingedrückt werden. Die Profilleiste 27 weist dazu zweckmäßigerweise einen horizontalen Abschnitt sowie einen vertikalen Abschnitt auf, so dass sich im weitesten Sinne eine um 90° gedrehte T-Form ergibt. Der vertikale Abschnitt der Profilleiste 27 erstreckt sich somit sowohl nach oben als auch nach unten über den horizontalen Abschnitt hinaus.

**[0108]** Gemäß der Fig. 5B kann die an der Längsseite des Duschelementes 2 entstehende keilförmige Stufe von der Profilleiste 27 abgedeckt werden, wobei gemäß der Fig. 5C schließlich Fliesen 24 an der Bodenfläche B angeordnet werden.

**[0109]** Das Ausführungsbeispiel zeigt eine einteilige Profilleiste 27, wobei aber auch mehrteilige Ausgestaltungen mit einer gegebenenfalls angepassten Montage eingesetzt werden können.

**[0110]** Die Fig. 6 zeigt im Querschnitt die erfindungsgemäße Duschinstallation in dem entsprechenden Bereich nach Abschluss der Montage.

**[0111]** Die Profilleiste 27 deckt die Seitenkanten der Fliesen 24 sauber ab, wobei das Fugenfüllmaterial 26, insbesondere in Form einer Raupe aus Sanitär-Silikon zwischen der Profilleiste 27 und dem Duschelement 2 angeordnet ist.

**[0112]** Aus der Fig. 6 ergibt sich in diesem Zusammenhang auch, dass im Rahmen der beschriebenen Ausgestaltung der Schnitsschutz 14 ausreichend biegsam sein muss, um sich an die Form der Profilleiste 27 anpassen zu können. Gegebenenfalls kann es auch zweckmäßig sein, den Schnitsschutz 14 bei der Montage in geeigneter Weise vorzubiegen bzw. vorzuformen, um bei dem Aufsetzen der Profilleiste 27 sicher zu vermeiden, dass der Schnitsschutz 14 unterhalb des Duschelementes 2 herausgezogen wird.

**[0113]** Wie bereits zuvor beschrieben und in den Figuren 4A und 4B dargestellt, kann der das Duschelement 2 mit dem Träger 1 verbindende Klebstoff 21 in der Randzone 22 weggelassen werden, um dort einen gewissen Freiraum für den Schnitsschutz 14 bereitzustellen. Zusätzlich oder alternativ ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung an dem

Träger 1 eine vorzugsweise umlaufende Randausnehmung 28 vorgesehen.

[0114] Die Figuren 7A bis 7D zeigen exemplarisch mögliche Ausgestaltungen der Randausnehmung 28, welche sich beispielsweise über eine Höhe zwischen 2 mm und 20 mm und/oder eine Breite zwischen 5 mm und 35 mm erstrecken kann. Die Figuren 7A bis 7D zeigen ihrer Reihenfolge nach eine Randausnehmung 28 in Form einer Fase (abgeschrägten Fläche), einer Stufe, einer Hohlkehle (konkave Abrundung) sowie einer (konvexen) Abrundung.

[0115] Davon ausgehend ist in der Fig. 8 angedeutet, dass durch die Randausnehmung 28 ein Freiraum erzeugt wird, der die Anordnung des Schnittschutzes 14 erleichtert.

[0116] Die Fig. 8 zeigt eine Ausgestaltung, bei der ein relativ steifes Material als Schnittschutz zwischen das Dichtmaterial und das Duschelement eingeschoben werden kann. Bei einem Material mit einer größeren Biegsamkeit und Flexibilität kann ein solches Einschieben jedoch schwierig sein. Beispielsweise kommt als Schnittschutz 14 auch ein Gestricke oder Gewirke in Frage, welches deutlich weicher und beweglicher ist, jedoch dennoch die gewünschte Schnittschutzwirkung aufweist. Die Fig. 8A zeigt eine solche Variante, wobei dann die Randausnehmung 28 auch dazu vorgesehen ist, den Schnittschutz 14 überhaupt zwischen dem Träger 1 und dem Duschelement 2 anordnen zu können. Der eine höhere Flexibilität aufweisende Schnittschutz wird in die Randausnehmung 28 eingelegt. Insbesondere kann vor und/oder nach der Anordnung des Schnittschutzes auch ein Dichtanstrich aufgebracht werden.

[0117] Exemplarisch ist in der Fig. 9 dargestellt, dass die Randausnehmung 28 aus unterschiedlichen Geometrien gebildet sein kann. Gemäß der Fig. 9 ist zunächst eine Erweiterung in Form einer Fase, Abrundung oder Hohlkehle gebildet, an die dann eine Stufe mit geringerer Höhe anschließt. Während die außenliegende Erweiterung ein leichtes Einschieben des Schnittschutzes 14 ermöglicht, kann die daran anschließende Stufe mit geringerer Höhe so bemessen sein, dass der Schnittschutz 14 zumindest leicht geklemmt wird und so bei der weiteren Montage gegen ein Herausfallen oder Verrutschen in einem gewissen Maße gesichert ist.

[0118] Als Schnittschutz 14, der üblicherweise als Schnittschutzband oder Schnittschutzstreifen bereitgestellt wird, kommen unterschiedliche Ausgestaltungen und Materialien in Betracht. Ein Schnittschutz kann beispielsweise von einem Geflecht, einem Gewebe, einem Gestricke, einem Gewirke, einer Folie oder ein Nonwoven gebildet sein, wobei auch mehrere gegebenenfalls unterschiedliche Schichten in Form eines Laminates miteinander kombiniert werden können. Die Fig. 10 zeigt eine besonders bevorzugte Ausgestaltung, bei der als Schnittschutz 14 ein Rundgestricke aus Metallfäden und widerstandsfähigen Kunststofffäden gebildet ist. Dieses textile Material weist eine gute Flexibilität auf und kann leicht gehandhabt werden. Aufgrund der Maschenstruktur ergibt sich auch in Querrichtung eine gewisse Dehnbarkeit, wobei auch ein Verkleben gut möglich ist.

## Patentansprüche

1. Duschinstallation mit einem Duschelement (2) aus einem Schichtmaterial mit einer Dicke von weniger als 10 mm, wobei eine Oberseite des Duschelementes (2) eine Duschfläche bildet, wobei an einem ersten Randabschnitt (18) des Duschelementes (2) ein im Wesentlichen horizontaler Boden (B) und an einem zweiten Randabschnitt (19) eine im Wesentlichen vertikale Wand (W) anschließen, wobei ein flexibles Dichtmaterial (3) an einer Unterseite des Duschelementes (2) dichtend angeordnet ist, in einer Randzone (22) des Duschelementes (2) unverbunden an der Unterseite verläuft, über einen äußeren Rand des Duschelementes (2) vorsteht und dichtend an den Boden (B) und an die Wand (W) angeschlossen ist, wobei ein separater Schnittschutz (14) an der Randzone (22) des ersten Randabschnittes (18) zwischen der Unterseite des Duschelementes (2) und dem Dichtmaterial (3) eingesetzt ist und sich von dort bis zu dem angrenzenden Boden (B) erstreckt und wobei der separate Schnittschutz (14) an dem zweiten Randabschnitt (19) außerhalb des äußeren Randes des Duschelementes (2) auf dem Dichtmaterial (3) angeordnet ist.
2. Duschinstallation nach Anspruch 1, wobei der separate Schnittschutz (14) von einem Schnittschutzband, insbesondere einem Geflecht, Gewebe, Gestricke oder Gewirke gebildet ist.
3. Duschinstallation nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Duschelement (2) an seinen Rändern plan ausläuft.
4. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Duschelement (2) auf einem Träger (1), insbesondere einem Träger (1) aus Hartschaumstoff angeordnet ist und das Dichtmaterial (3) zwischen dem Träger (1) und der Unterseite des Duschelementes (2) angeordnet ist.
5. Duschinstallation nach Anspruch 4, wobei der Träger (1) eine Randausnehmung (28) aufweist.
6. Duschinstallation nach Anspruch 5, wobei die Randausnehmung (28) eine Höhe zwischen 2 mm und 20 mm sowie eine Breite zwischen 5 mm und 35 mm aufweist.

7. Duschinstallation nach Anspruch 5 oder 6, wobei die Randausnehmung (28) als Fase, Stufe, Abrundung oder Hohlkehle gebildet ist.
8. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei als Schichtmaterial des Duschelementes (2) Stahl-Email mit einer Dicke zwischen 0,5 mm und 5 mm vorgesehen ist.
9. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei sich der zweite Randabschnitt (19) über eine Wandecke (20) erstreckt und wobei an der Wandecke (20) das Dichtmaterial (3) unter dem separaten Schnittschutz (14) mehrlagig aufeinander gefaltet ist und/oder Schnittkanten aufweist.
10. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Dichtmaterial (3) von einem Dichtband bzw. Abschnitten eines Dichtbandes gebildet ist.
11. Duschinstallation nach Anspruch 10, wobei als Dichtmaterial (3) ein geschlossener Rahmen des Dichtbandes vorgesehen ist und der Rahmen umlaufend über den äußeren Rand des Duschelementes (2) vorsteht.
12. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei an der Wand (W) und/oder dem Boden (B) ein Deckmaterial, insbesondere Fliesen (24) auf dem Dichtmaterial (3) angeordnet ist/sind.
13. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei an den ersten Randabschnitt (18) und/oder den zweiten Randabschnitt (19) eine Fuge (25) mit einem Fugenfüllmaterial (26) verschlossen ist.
14. Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei an einem Teilabschnitt des ersten Randabschnitts (18) eine Profilleiste (27) an den äußeren Rand des Duschelementes (2) anschließt.
15. Verfahren zur Bildung einer Duschinstallation nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
  - a) wobei das Duschelement (2) mit dem an der Unterseite des Duschelementes (2) befestigen und über den äußeren Rand des Duschelementes (2) vorstehenden Dichtmaterial (3) bereitgestellt wird,
  - b) wobei nachfolgend der separate Schnittschutz (14) an dem für den Anschluss an eine im Wesentlichen horizontalen Boden (B) vorgesehenen ersten Randabschnitt (18) zwischen das Duschelement (2) sowie das Dichtmaterial (3) eingesetzt wird und das Duschelement (2) lagerichtig angeordnet wird und
  - c) wobei das Dichtmaterial (2) an dem zweiten Randabschnitt (19) zumindest vorfixiert wird, bevor dort der Schnittschutz (14) außerhalb des äußeren Randes des Duschelementes (2) über dem Dichtmaterial (3) angeordnet wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, wobei sich der zweite Randabschnitt (19) über eine Wandecke (20) erstreckt und das Dichtmaterial (3) an der Wandecke (20) mehrlagig gefaltet und/oder beschnitten wird, bevor dort der Schnittschutz (14) außerhalb des äußeren Randes des Duschelementes (2) über dem Dichtmaterial (3) angeordnet wird.

**Fig. 1**

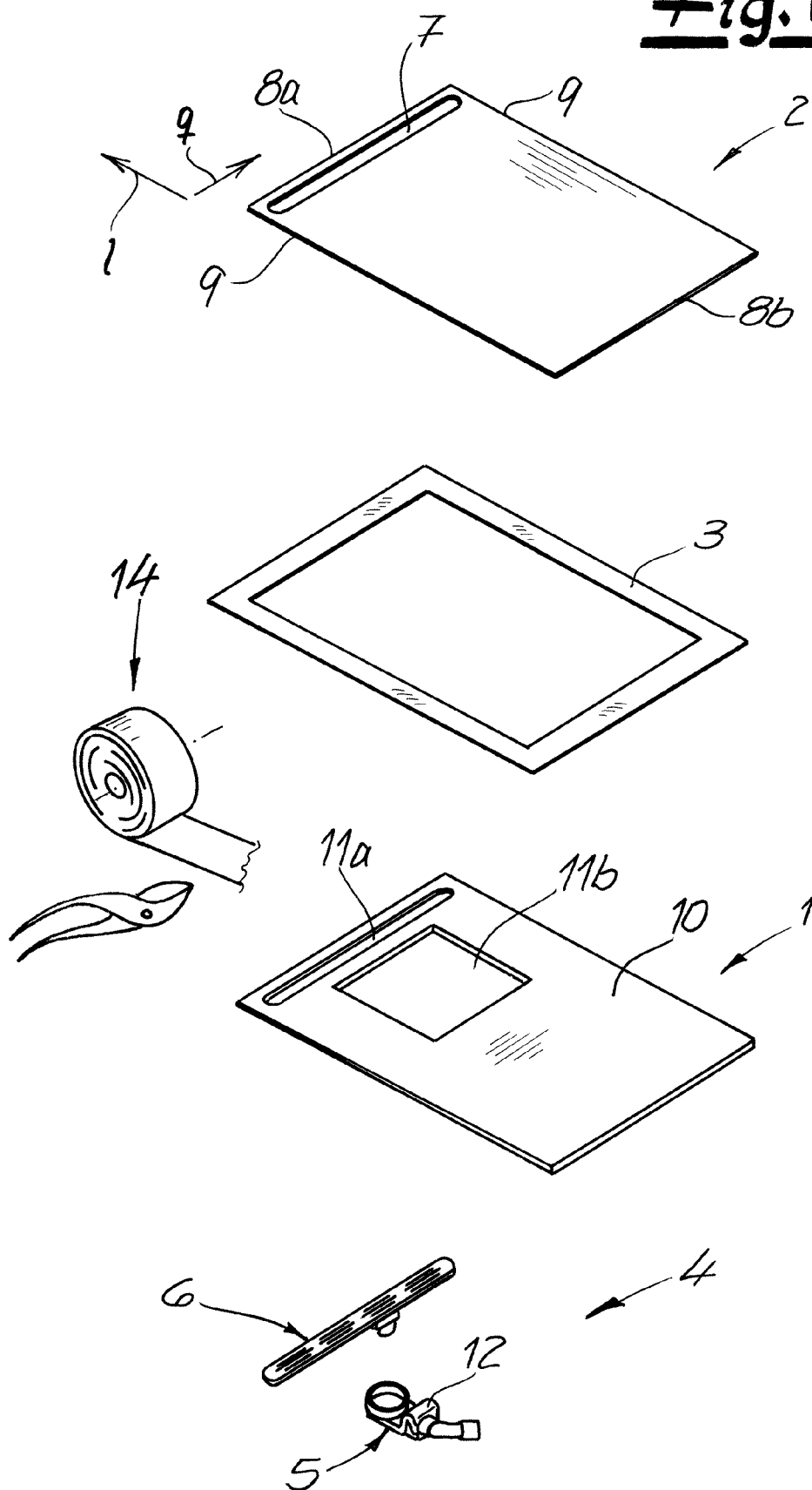
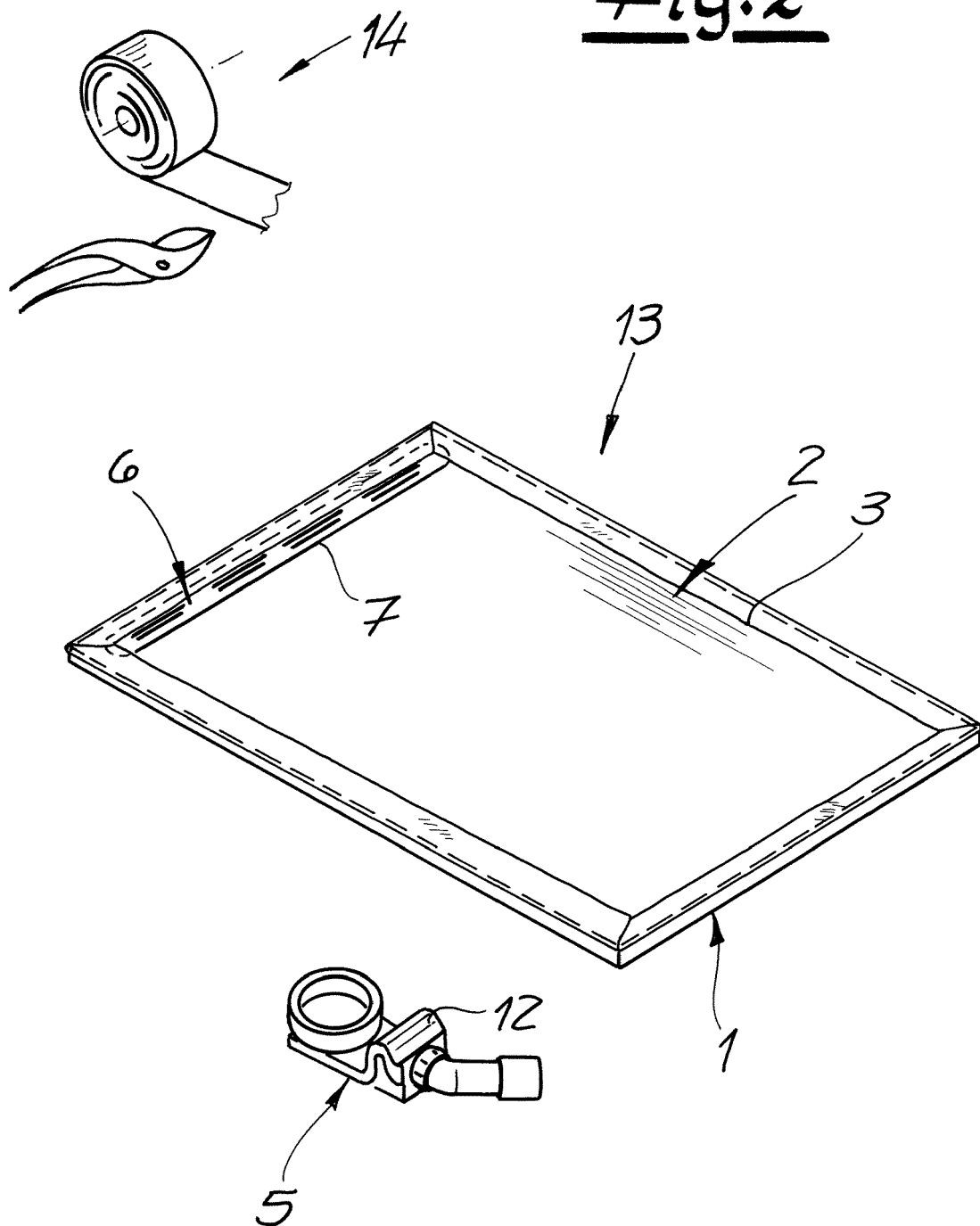


Fig. 2



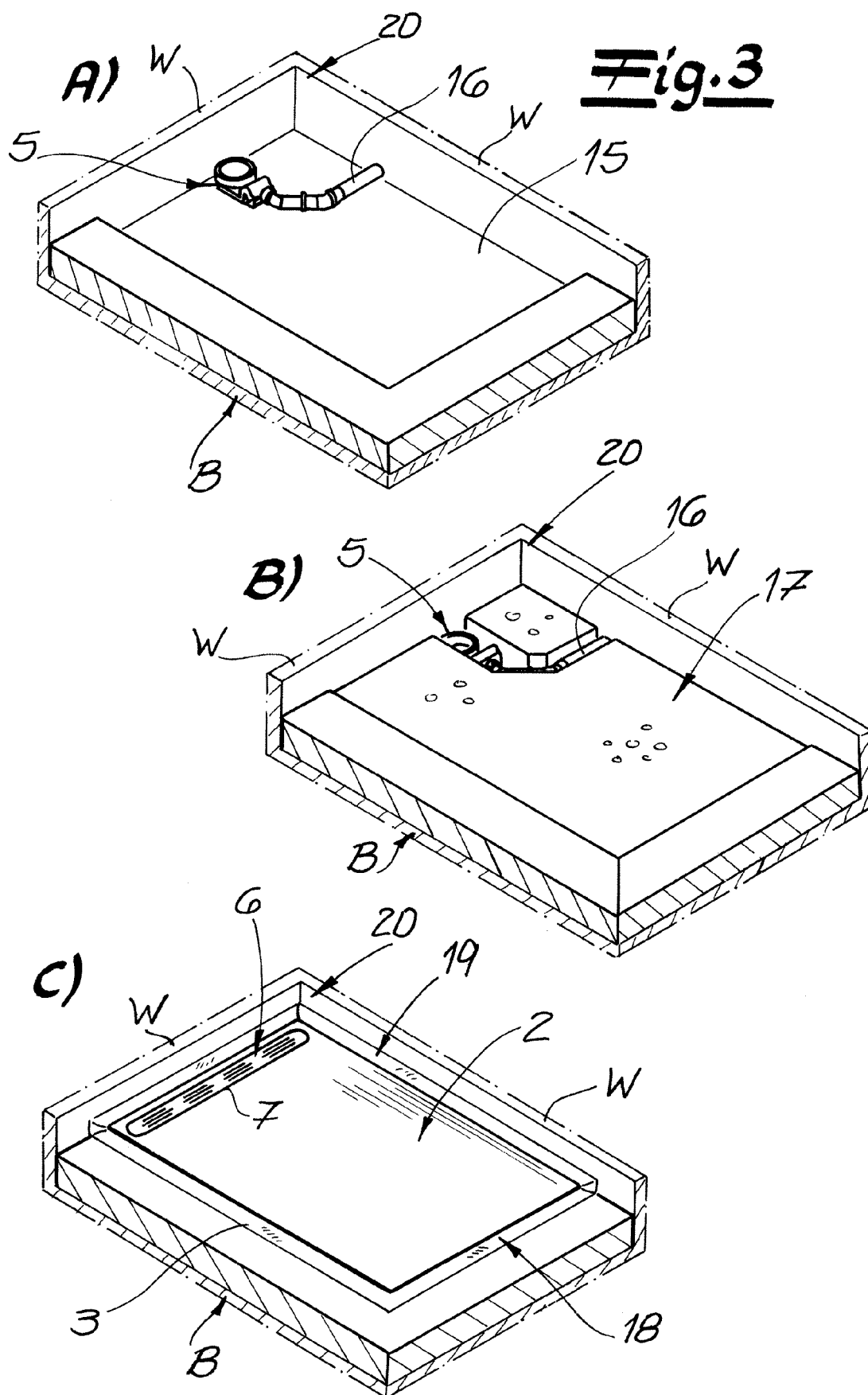
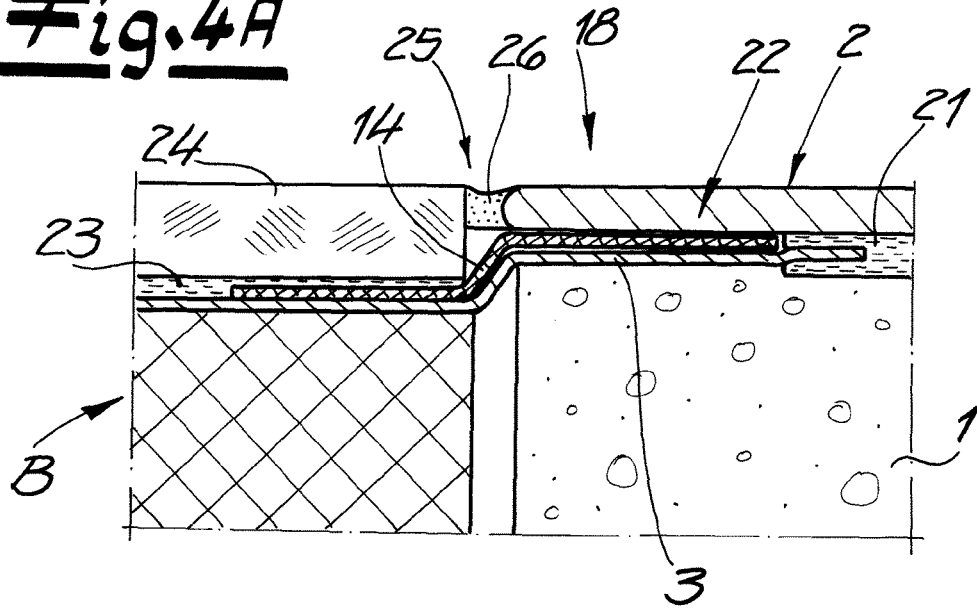


Fig. 4A



**Fig. 4B**

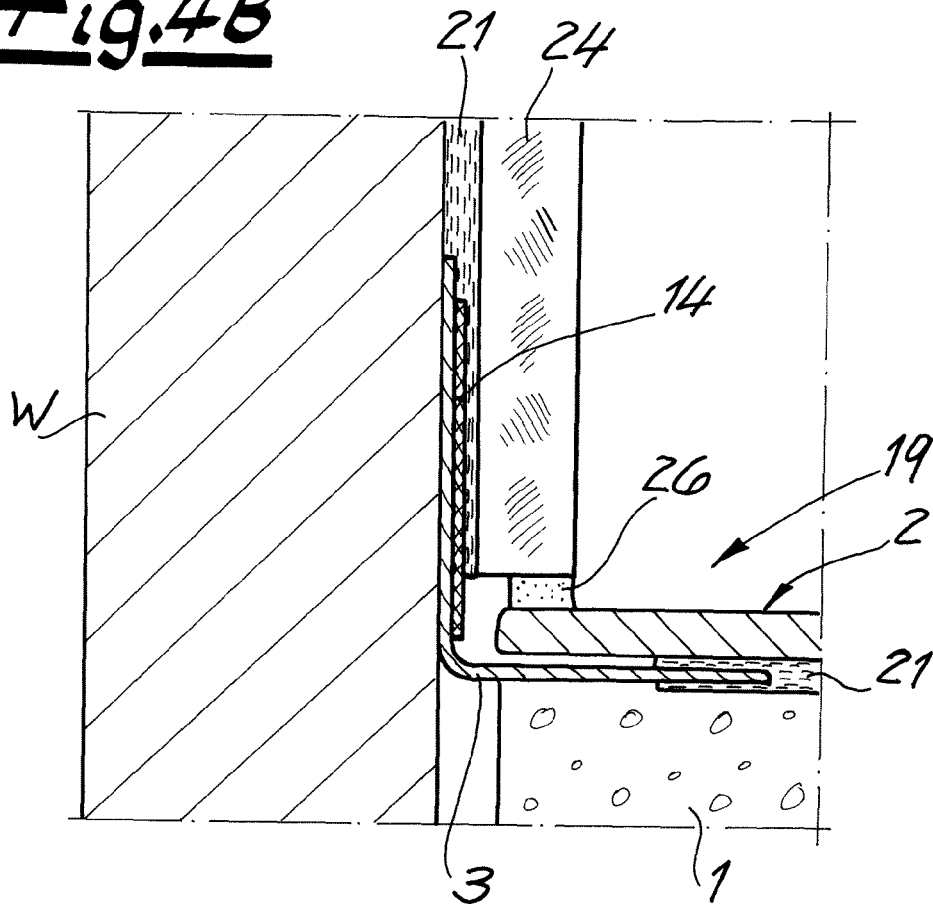




Fig. 5A

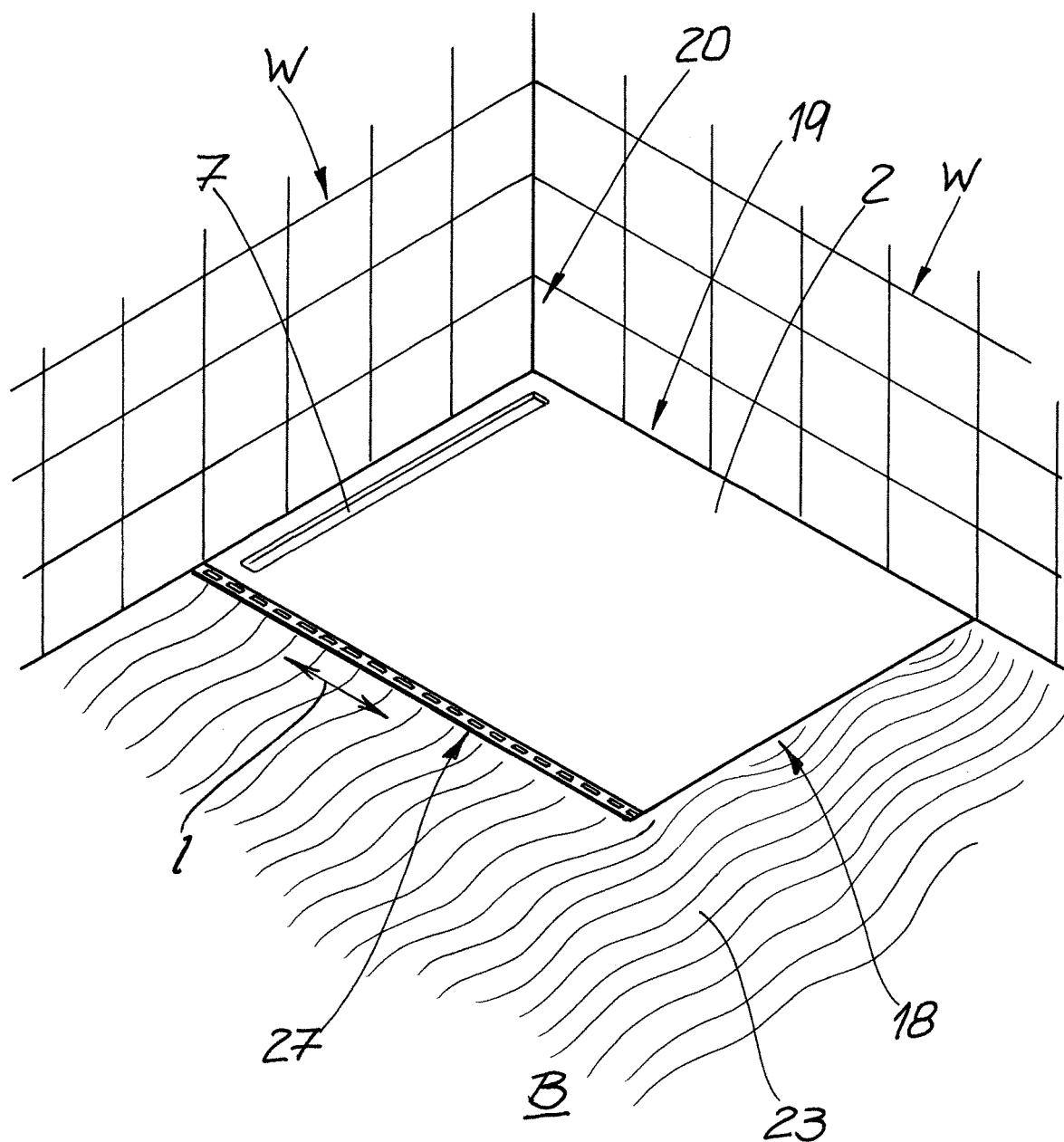
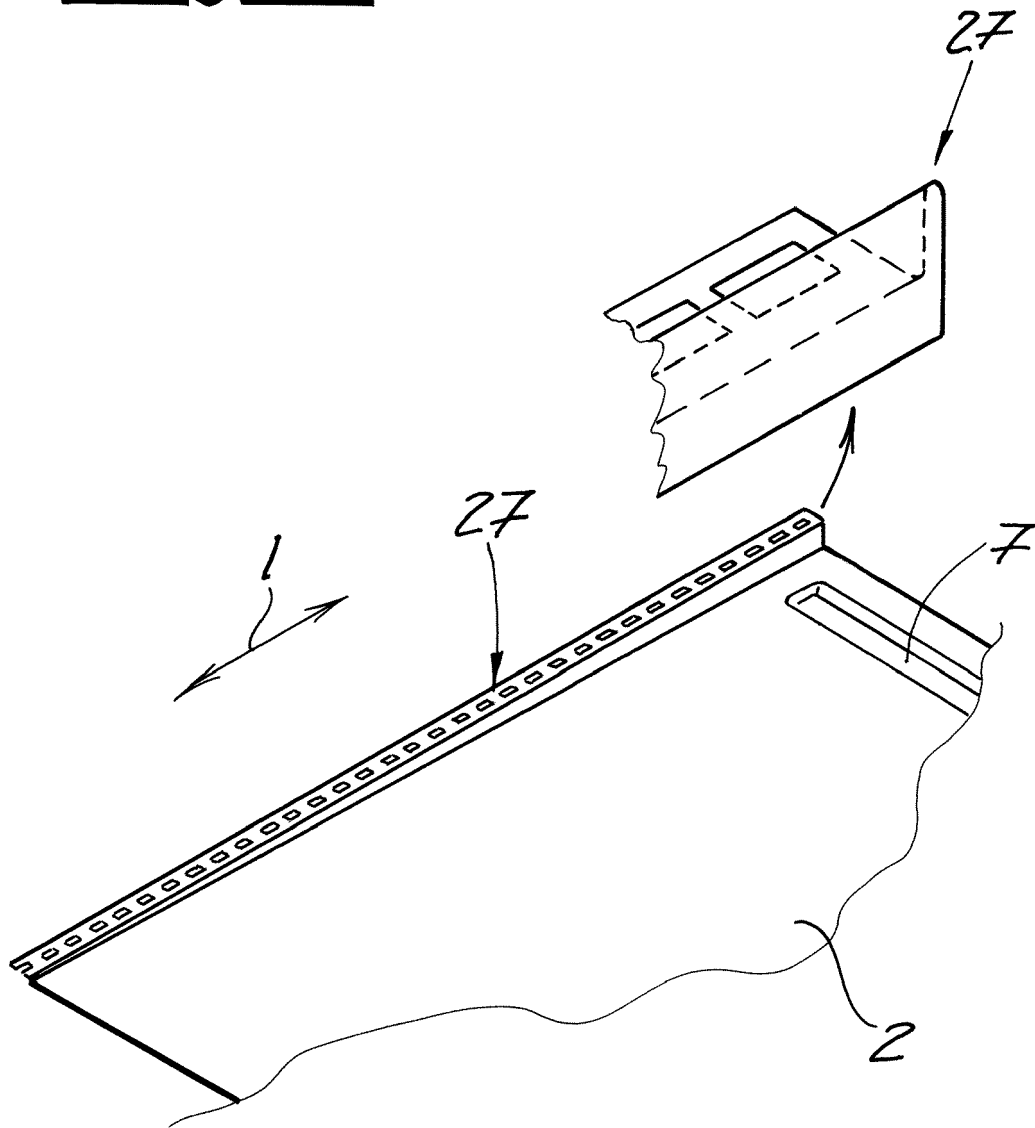


Fig. 5B



**Fig. 5C**

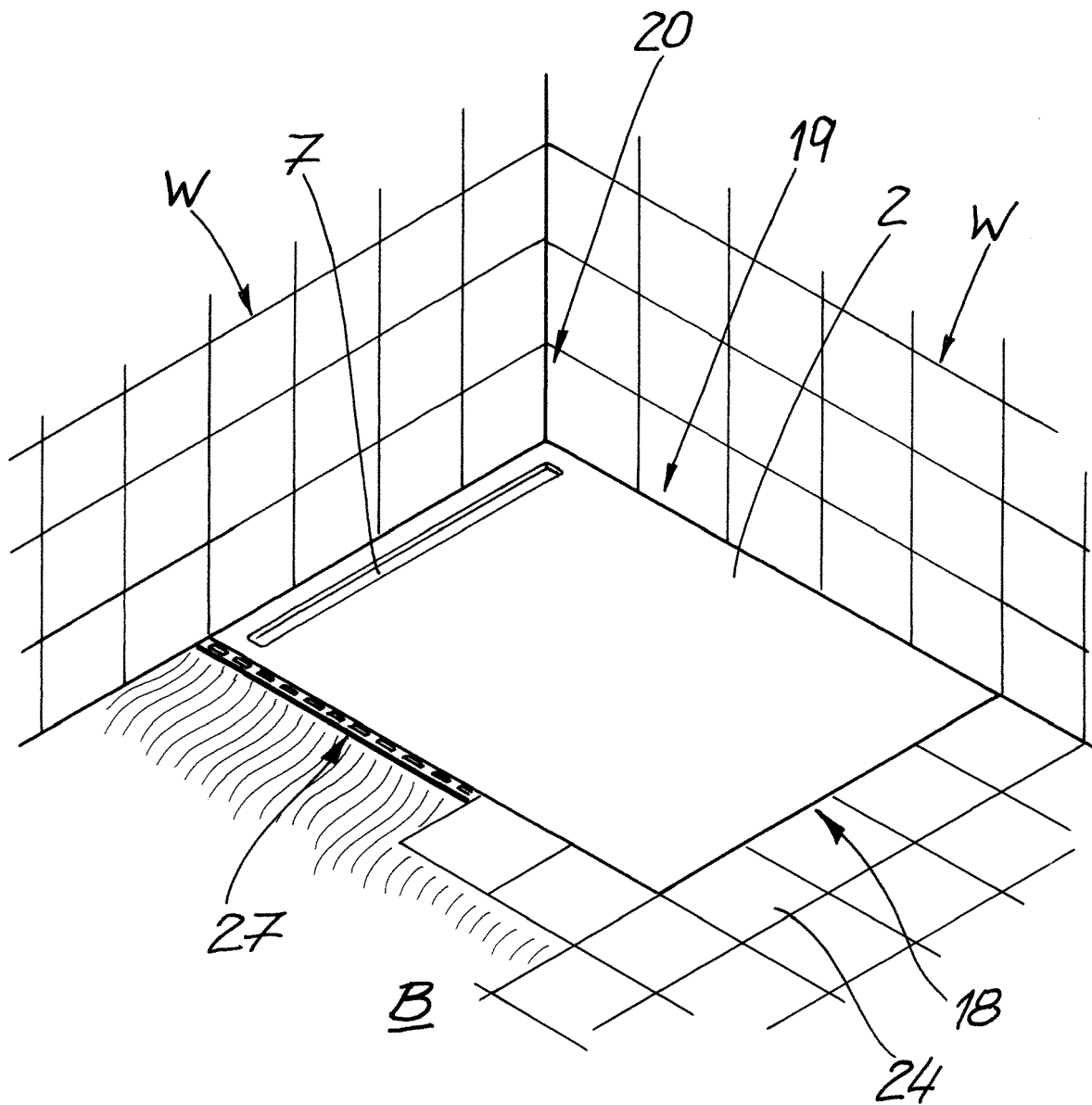
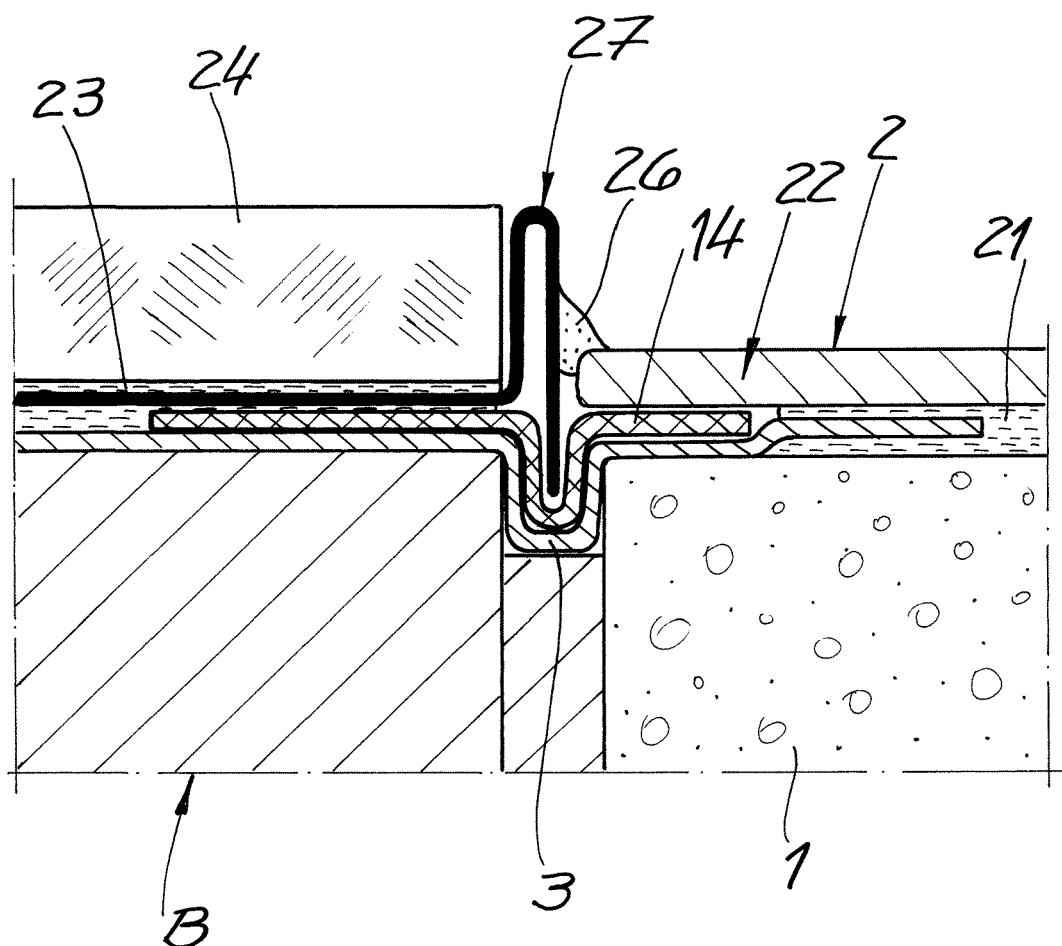
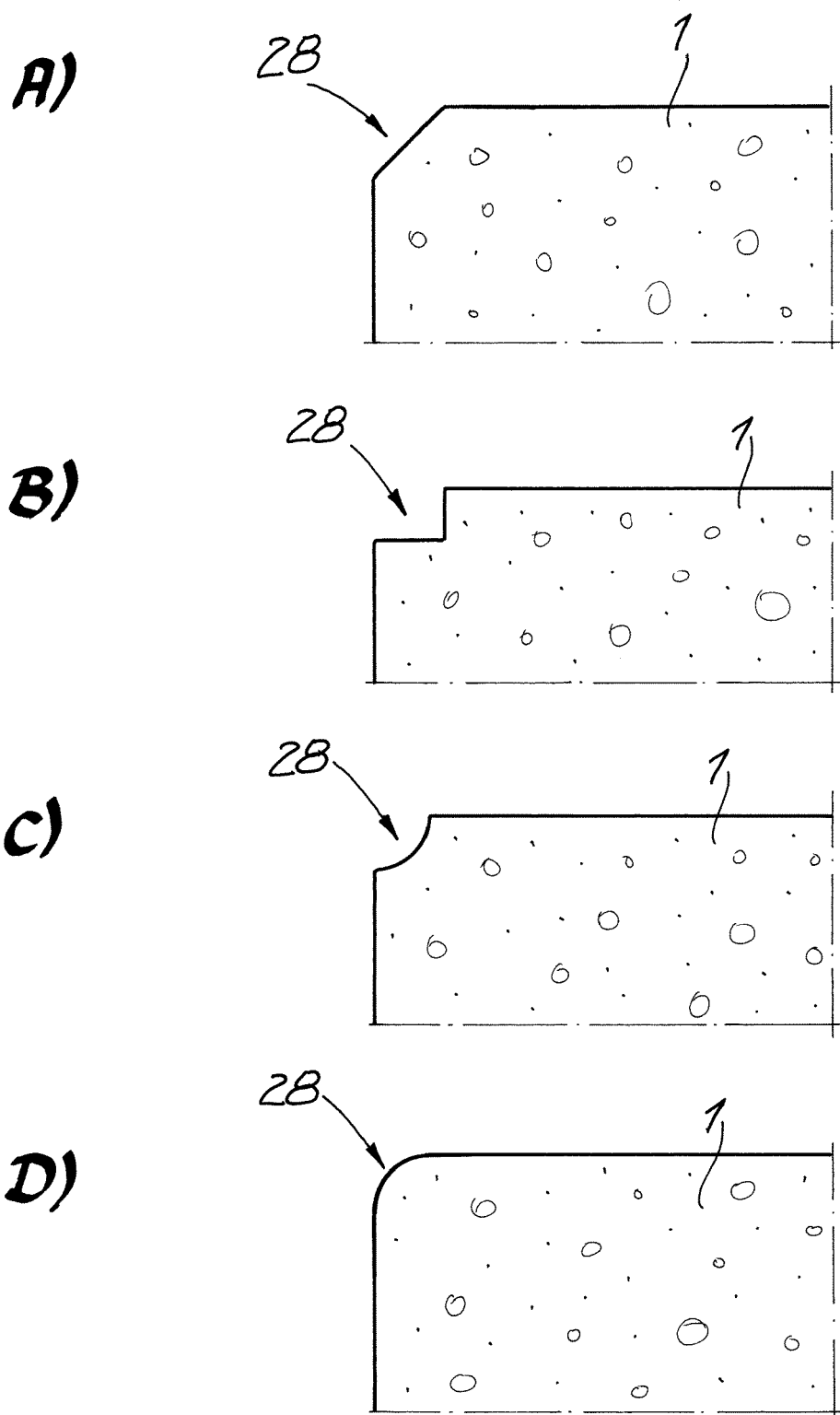


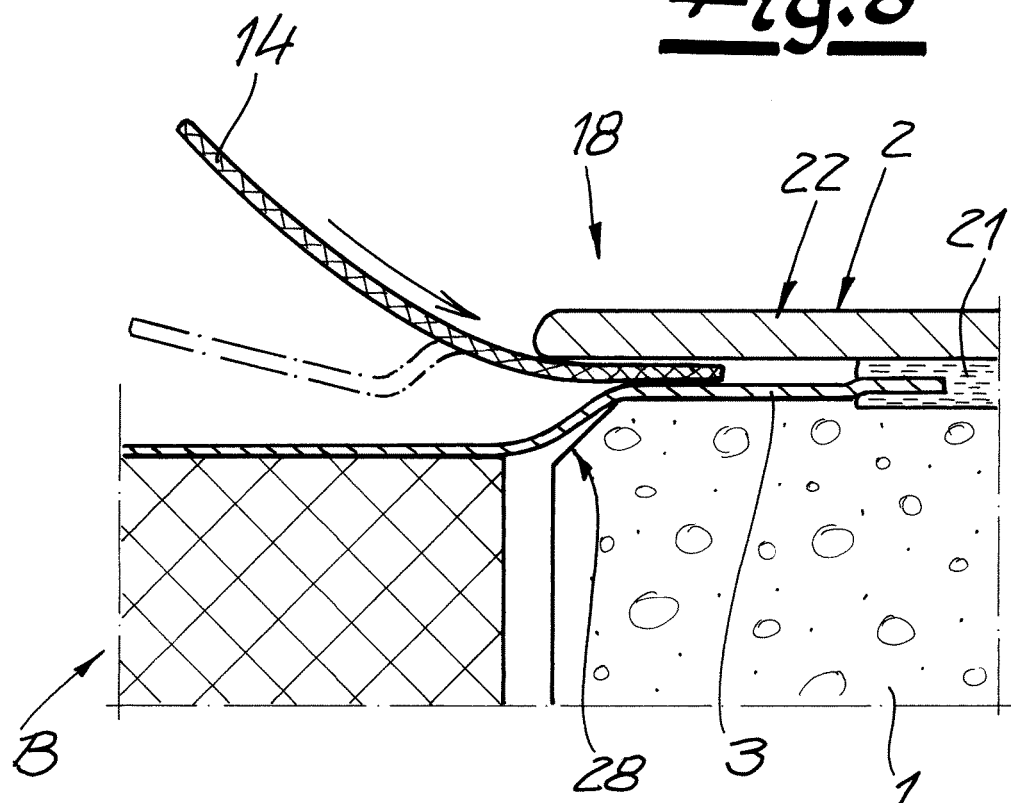
Fig. 6



**Fig. 7**



**Fig.8**



**Fig.9**

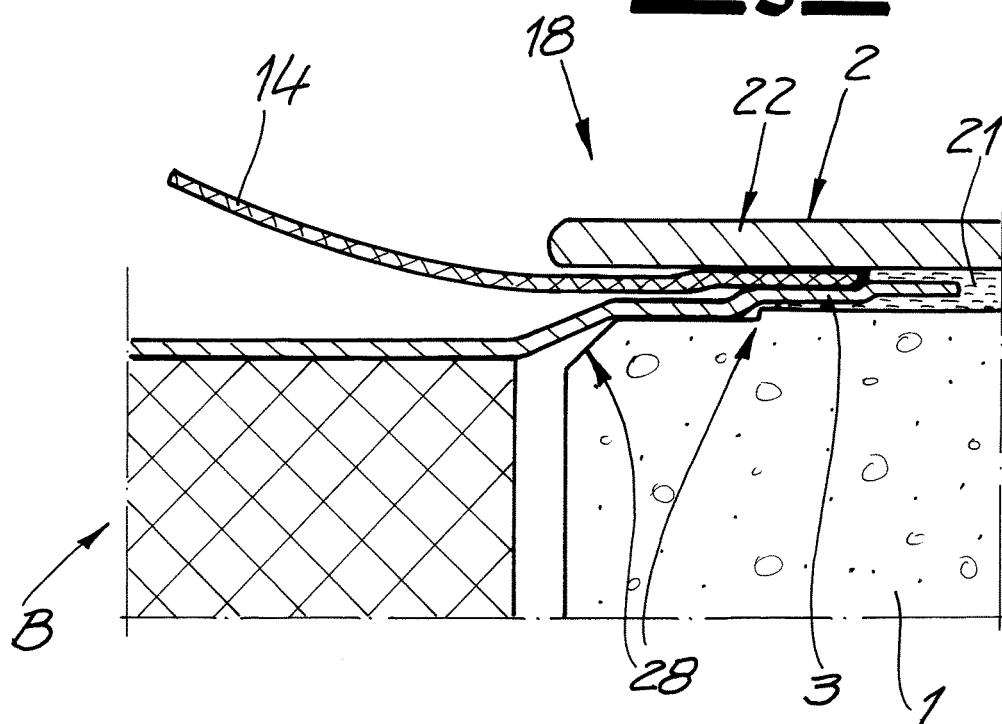
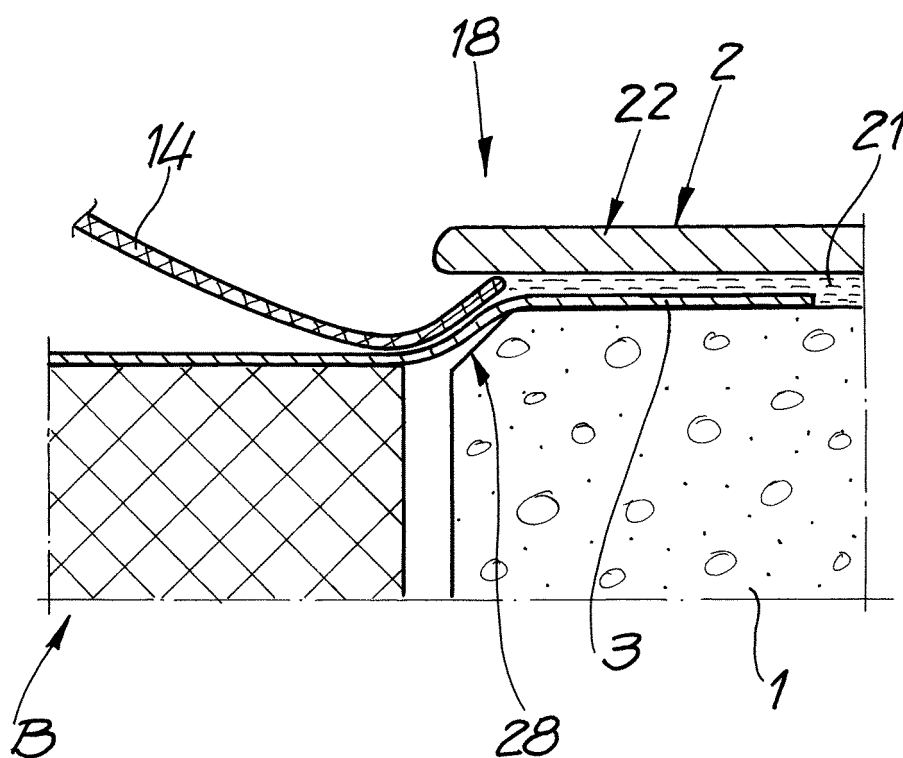
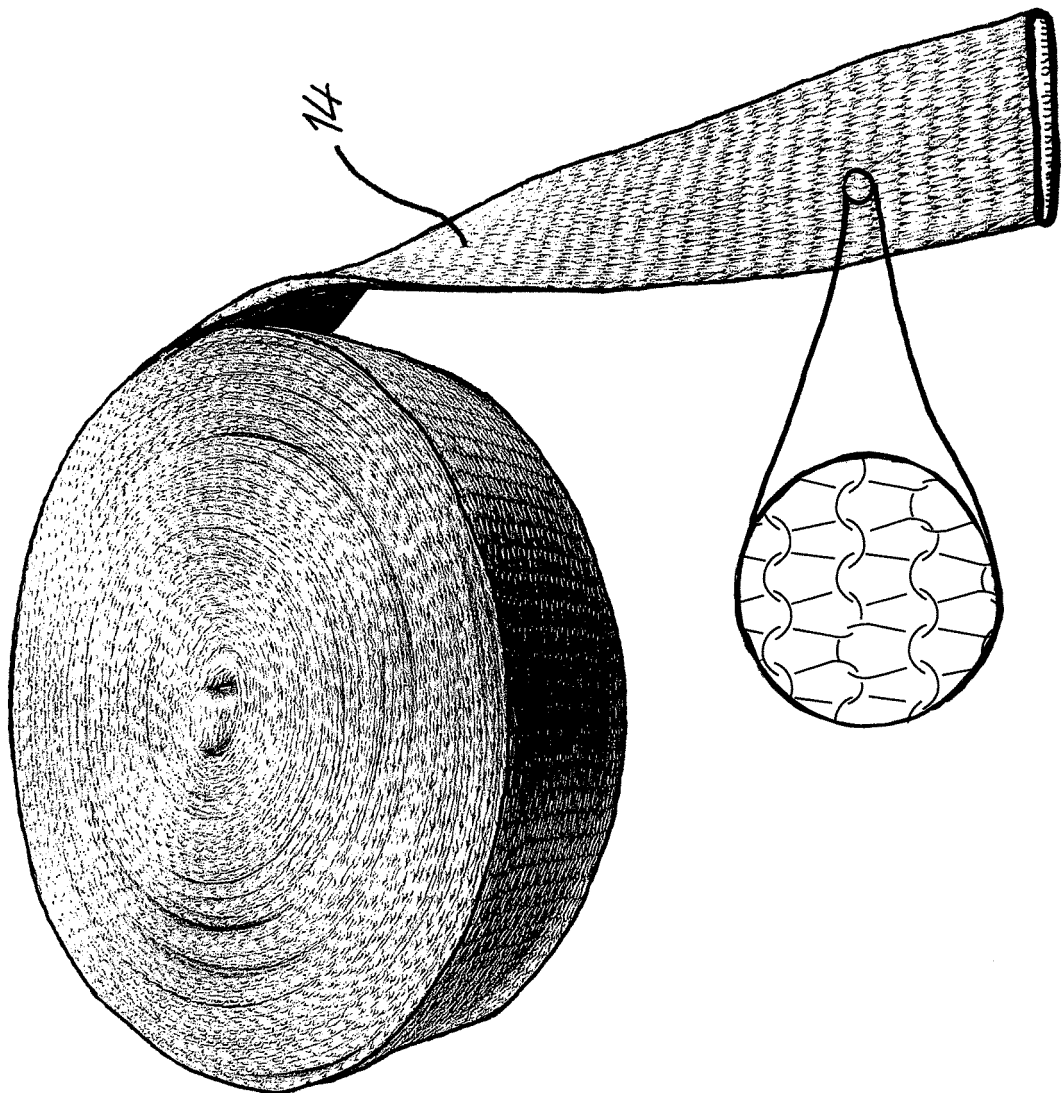


Fig. 8A





**Fig. 10**





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 19 15 3964

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,D	EP 3 132 729 A1 (SANIPAT GMBH [CH]) 22. Februar 2017 (2017-02-22) * das ganze Dokument *	1-16	INV. A47K3/00 A47K3/16 A47K3/40
A	DE 10 2012 102929 A1 (KALDEWEI FRANZ GMBH & CO [DE]) 10. Oktober 2013 (2013-10-10) * Absätze [0022], [0046]; Abbildungen *	1,8	
A	AT 6 453 U1 (HOLZMANN WERNER [AT]; HOLZMANN ERICH [AT]) 25. November 2003 (2003-11-25) * Seite 5; Abbildungen *	1,5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. Juni 2019</b>	Prüfer <b>Van Bost, Sonia</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 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 15 3964

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.

12-06-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3132729 A1	22-02-2017	KEINE	
15	DE 102012102929 A1	10-10-2013	CH 706368 A2	15-10-2013
			DE 102012102929 A1	10-10-2013
	AT 6453 U1	25-11-2003	AT 6453 U1	25-11-2003
			AT 354306 T	15-03-2007
20			EP 1388317 A2	11-02-2004
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**

- DE 102016103064 A1 [0005]
- EP 2481332 B1 [0005]
- DE 102009043859 A1 [0008]
- EP 2085007 A2 [0008]
- EP 2634321 A2 [0008]
- DE 202012105045 B1 [0010]
- DE 29905152 U1 [0012] [0014]
- EP 3132729 A1 [0015]