



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2017 Patentblatt 2017/21

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

(21) Anmeldenummer: **15195455.9**

(22) Anmeldetag: **19.11.2015**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **"LDG" Lemahieu Deutschland GmbH**
47906 Kempen (DE)
(72) Erfinder: **Königs, Wilfried**
47804 Krefeld (DE)
(74) Vertreter: **Dr. Stark & Partner Patentanwälte mbB**
Moerser Straße 140
47803 Krefeld (DE)

(54) **DUSCHBEREICH UMFASSEND EINE AUF EINEM UNTERGRUND AUFGEBRACHTE ESTRICHSCICHT SOWIE EIN OBERHALB DER ESTRICHSCICHT ANGEORDNETES DUSCHELEMENT MIT EINER ABFLUSSÖFFNUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Duschbereich umfassend eine auf einem Untergrund (1) aufgebrachte Estrichschicht (2) sowie ein oberhalb der Estrichschicht (2) angeordnetes Duschelement (9) mit einer Abflussöffnung (10), wobei die Gesamtheit von Duschelement (9) und Abflussöffnung (10) die Dimension des Duschbereichs bestimmt, wobei die Abflussöffnung (10) entweder seitlich an das Duschelement (9) anschließt oder innerhalb der Fläche des Duschelementes (9) vorgesehen ist, und wobei in der Abflussöffnung (10) ein an eine Abflussleitung (5) angeschlossenes Abflusselement (6) vorgesehen ist. Um einen Duschbereich anzugeben, bei dem Fließgeräusche, die durch das in dem Abflusselement und/oder in der Abflussleitung fließende Wasser entstehen können, weniger auf den Untergrund und auf die Estrichschicht übertragen werden, soll die Estrichschicht (2) eine Aussparung (3) zur Aufnahme eines Schalungselementes (4) aufweisen, in welchem zumindest ein Teilbereich des Abflusselementes (6) derart angeordnet ist, dass zwischen dem Abflusselement (6) und dem Untergrund (1) einerseits und dem Abflusselement (6) und der Estrichschicht (2) in zumindest einer seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich (4', 4'', 4''') des Schalungselementes (4) angeordnet ist, wobei die Höhe des Schalungselementes (4) maximal der Höhe der Aussparung (3) entspricht.

Fig. 3

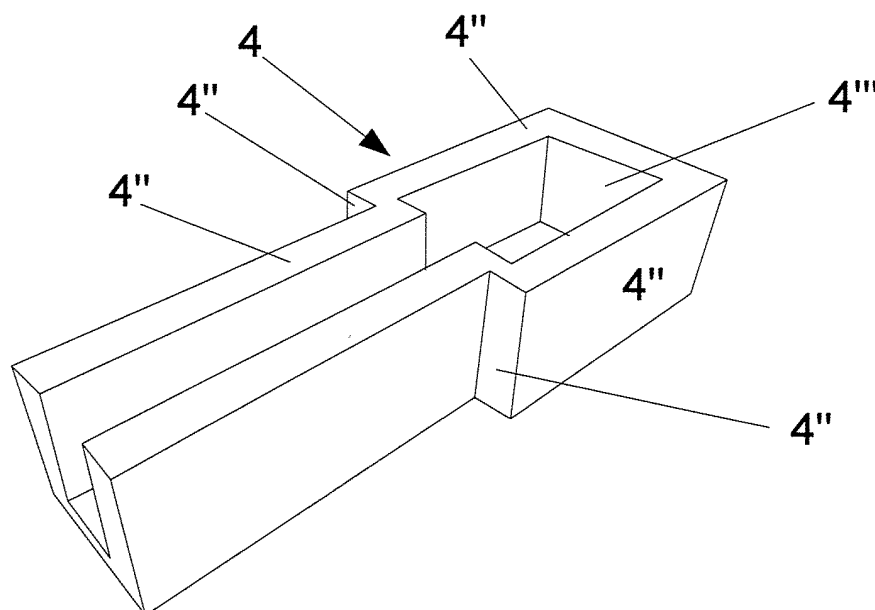
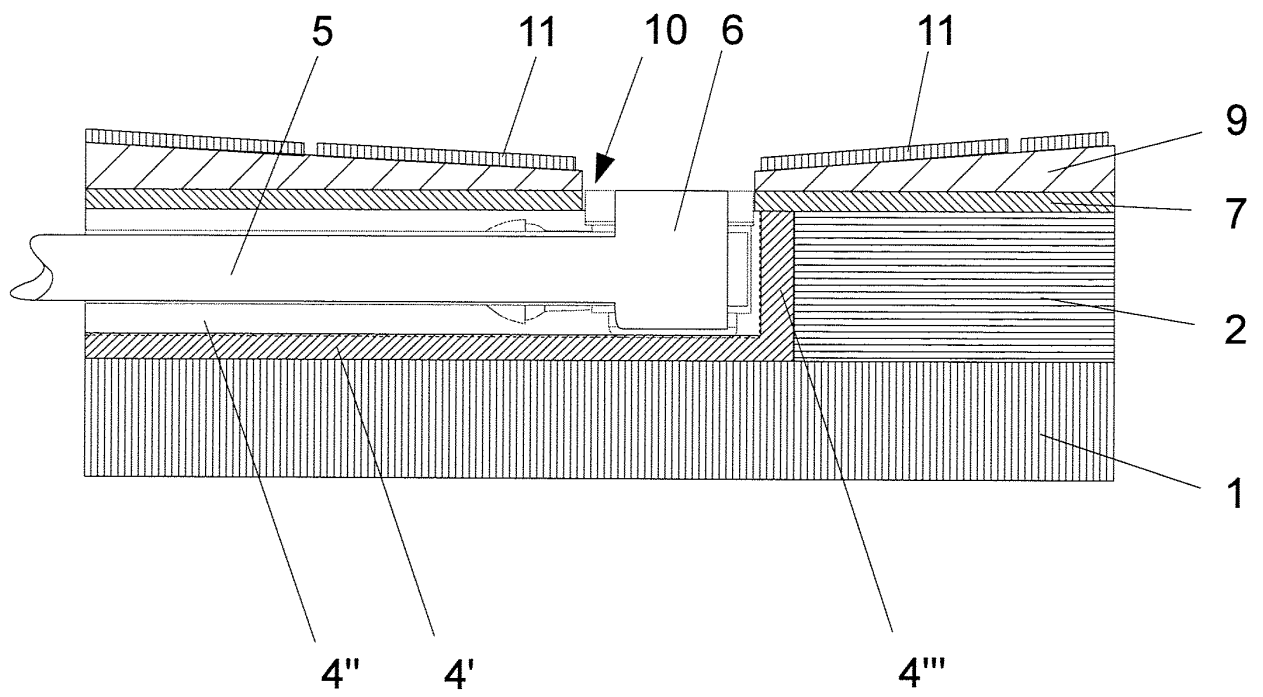


Fig. 5



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Duschbereich umfassend eine auf einem Untergrund aufgebrachte Estrichschicht sowie ein oberhalb der Estrichschicht angeordnetes Duschelement mit einer Abflussöffnung, wobei die Gesamtheit von Duschelement und Abflussöffnung die Dimension des Duschbereichs bestimmt, wobei die Abflussöffnung entweder seitlich an das Duschelement anschließt oder innerhalb der Fläche des Duschelementes vorgesehen ist, und wobei in der Abflussöffnung ein an eine Abflussleitung angeschlossenes Abflusselement vorgesehen ist. Bei dem Untergrund handelt es sich beispielsweise um den Boden eines Raums eines Gebäudes.

[0002] Bei bekannten Duschbereichen wird auf einen Untergrund eine Estrichschicht aufgebracht, wobei die Abflussleitung und das Abflusselement in die Estrichschicht verlegt werden. Nach Aushärten der Estrichschicht wird oberseitig ein Duschelement aufgelegt. Weist das Duschelement beispielsweise eine mittige Abflussöffnung auf, ist das in der Estrichschicht befindliche Abflusselement so positioniert, dass sich die Abflussöffnung oberhalb des Abflusselementes befindet. Nachteilig bei bekannten Duschbereichen ist, dass Fließgeräusche, so wie sie beim Fließen von Wasser in dem Abflusselement und/oder in der Abflussleitung entstehen, auf das Gebäude übertragen und auf diese Weise auch in angrenzenden Räumen zu hören sind.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen Duschbereich anzugeben, bei dem Fließgeräusche, die durch das in dem Abflusselement und/oder in der Abflussleitung fließende Wasser entstehen können, weniger auf den Untergrund und auf die Estrichschicht übertragen werden.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Estrichschicht eine Aussparung zur Aufnahme eines Schalungselementes aufweist, in welchem zumindest ein Teilbereich des Abflusselementes derart angeordnet ist, dass zwischen dem Abflusselement und dem Untergrund einerseits und dem Abflusselement und der Estrichschicht in zumindest einer seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich des Schalungselementes angeordnet ist, wobei die Höhe des Schalungselementes maximal der Höhe der Aussparung entspricht. Dabei kann sich nur eine Teillänge des Schalungselementes innerhalb des Duschbereichs befinden. Es ist aber auch durchaus möglich, dass sich das Schalungselement über seine ganze Länge innerhalb des Duschbereichs befindet. Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist zumindest ein Teilbereich des Abflusselementes durch das Schalungselement von dem darunter befindlichen Untergrund und seitlich von der Estrichschicht getrennt und damit schalltechnisch entkoppelt, so dass in dem Abflusselement während des Betriebes des Duschbereichs entstehende Fließgeräusche nicht auf den Untergrund und auf die Estrichschicht übertragen werden. Das Schalungselement kann aus einem schallabsorbierenden Ma-

terial bestehen, so dass entstehender Schall absorbiert wird. Sofern die Höhe des Schalungselementes der Höhe der Aussparung entspricht, fluchtet die Estrichschicht mit der Oberkante des Schalungselementes.

[0005] Wenn sich auch die Abflussleitung zumindest mit einem Teil ihrer Länge innerhalb des Duschbereichs befindet, ist vorzugsweise auch zumindest dieser Teil der Abflussleitung derart in dem Schalungselement angeordnet, dass zwischen diesem Teil der Abflussleitung und dem Untergrund einerseits und diesem Teil der Abflussleitung und der Estrichschicht in zumindest einer seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich des Schalungselementes angeordnet ist. Im montierten Zustand ragen die Seitenteile und/oder ein eventuelles Stirnteil des Schalungselementes über die Oberkante der Abflussleitung und eventuell auch über das Abflusselement hinaus.

[0006] Dabei kann zwischen der Oberseite des Schalungselementes einerseits und der Unterseite des Duschelementes andererseits eine Schallschutzmatte angeordnet sein und/oder zwischen der Oberseite der Estrichschicht einerseits und der Unterseite des Duschelementes andererseits eine Schallschutzmatte angeordnet sein. Eine solche Schallschutzmatte weist - sofern sich die Abflussöffnung innerhalb der Fläche des Duschelementes befindet - im Bereich der Abflussöffnung ein Loch auf. Die Schallschutzmatte kann lose verlegt, geklebt oder anderweitig gegenüber den angrenzenden Bauteilen befestigt sein. Es bietet sich an, wenn die Schallschutzmatte beispielsweise mit einem flexiblen Dünnbettmörtel oder mit einem Fliesenkleber an dem Schalungselement und/oder auf der Oberseite der Estrichschicht befestigt ist. Auch kann das Duschelement beispielsweise mit einem flexiblen Dünnbettmörtel oder mit einem Fliesenkleber an der Oberseite der Schallschutzmatte befestigt sein.

[0007] Dabei kann eine einteilig ausgebildete Schallschutzmatte für den Bereich zwischen der Oberseite des Schalungselementes einerseits und der Unterseite des Duschelementes andererseits sowie für den Bereich zwischen der Oberseite der Estrichschicht einerseits und der Unterseite des Duschelementes andererseits vorgesehen sein.

[0008] Alternativ ist es auch möglich, dass eine mehrteilig, vorzugsweise dreiteilig, ausgebildete Schallschutzmatte für den Bereich zwischen der Oberseite des Schalungselementes einerseits und der Unterseite des Duschelementes andererseits sowie für den Bereich zwischen der Oberseite der Estrichschicht einerseits und der Unterseite des Duschelementes andererseits vorgesehen ist. Sofern die Schallschutzmatte beispielsweise drei Schichten aufweist, ist die untere Schicht mit der Oberseite der Estrichschicht und die obere Schicht mit der Unterseite des Duschelementes in Kontakt.

[0009] Zumindest eine Schicht, vorzugsweise die obere und/oder die untere Schicht, der Schallschutzmatte können ein kunstharzgebundenes, vorzugsweise recyceltes, Polyestermaterial, vorzugsweise Polyesterfaser-

material, umfassen.

[0010] Zumindest eine Schicht, vorzugsweise eine mittlere Schicht, der Schallschutzmatte kann recyceltes Gummigranulat umfassen.

[0011] Eine mehrteilig ausgebildete Schallschutzmatte, bei der die obere und/oder die untere Schicht ein kunstharzgebundenes Polyester material umfasst und die mittlere Schicht recyceltes Gummigranulat umfasst, zeichnet sich durch eine hohe Schalldämmung aus. Entsprechende Schallschutzmatten eignen sich als optimale trittschall- und wärmedämmende Zwischenschicht für den Duschbereich. Das Duschelement wird auf diese Weise von der Estrichschicht schalltechnisch entkoppelt. Derartig ausgebildete Schallschutzmatten sind auch wasserbeständig und verrottungssicher, wobei die Schichten unter einem hohen Druck miteinander verpresst werden.

[0012] Das Schalungselement kann aus einem expandierten Kunststoffschäum, vorzugsweise aus Polyethylenschäum bestehen. Ein entsprechendes Schalungselement wird beispielsweise unter der Bezeichnung AR-PRO® vertrieben. Einem solchen Schalungselement kommen gute Schalldämmungseigenschaften zu, so dass sich ein Schall schwer ausbreiten kann.

[0013] Das Schalungselement kann zur darüberliegenden Schicht nach oben offen ausgebildet sein. Sofern keine Schallschutzmatte vorgesehen ist, handelt es sich bei der Schicht um das Duschelement. Bei Vorhandensein einer Schallschutzmatte stellt die Schallschutzmatte die Schicht dar. Alternativ kann das Schalungselement auch mit einem Deckel versehen sein, der entweder eingelegt oder auf den oberen Rand des Schalungselementes aufgelegt wird. Sofern der Deckel auf den oberen Rand des Schalungselementes aufgelegt wird, ist die Höhe des Schalungselementes um die Höhe des Deckels geringer als die Höhe der Aussparung. Der Deckel kann aus einem expandierten Kunststoffschäum, vorzugsweise aus Polyethylenschäum, bestehen.

[0014] Das Schalungselement kann mehrteilig, vorzugsweise aus miteinander verklebten Platten, bestehen. Jede Platte bildet zumindest einen Teilbereich. So kann das Schalungselement beispielsweise einen, einen Boden bildenden Teilbereich und die Seitenteile bildende Teilbereiche aufweisen. Sofern das in der Mitte des Duschbereichs befindliche Ende des Schalungselementes geschlossen ausgebildet ist, ist auch ein die Stirnseite bildender Teilbereich vorgesehen. Das Abflusselement ist üblicherweise im Bereich des den Stirnbereich bildenden Teilbereichs vorgesehen. Ein solches Schalungselement kann einen in etwa U-förmigen Querschnitt aufweisen, wobei das Schalungselement nach oben hin offen ausgebildet ist.

[0015] Dabei kann zur zusätzlichen Schalldämmung der zwischen der Innenseite des Schalungselementes einerseits und dem darin angeordneten Teil des Abflusselementes und/oder dem darin angeordneten Teil der Abflussleitung andererseits verbleibende Zwischenraum mit einem Füllmaterial, vorzugsweise mit einem PU-

Schaum, aufgefüllt sein.

[0016] Vorzugsweise ist die Oberfläche des Duschelementes zu der Abflussöffnung hin abfallend ausgebildet.

5 **[0017]** Im Folgenden wird ein in den Zeichnungen dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

10 Fig. 1 einen Teilschnitt durch einen erfindungsgemäßen Duschbereich ohne Schallschutzmatte und Duschelement,

15 Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Schalungselement mit einer darin angeordneten Abflussleitung und einem Abflusselement,

20 Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 2 in einer schrägen Draufsicht ohne Abflussleitung und Abflusselement,

25 Fig. 4 eine schräge Draufsicht auf eine dreiteilig ausgebildete Schallschutzmatte

30 Fig. 5 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Duschbereich und

35 Fig. 6 einen Schnitt durch eine alternative Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Duschbereichs.

[0018] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

40 **[0019]** Wie beispielsweise Fig. 5 zu entnehmen ist, weist der erfindungsgemäße Duschbereich eine auf einem Untergrund 1 aufgebrachte Estrichschicht 2 auf. Bei dem Untergrund 1 kann es sich beispielsweise um einen Raumboden handeln. In der Estrichschicht 2 ist eine Aussparung 3 vorgesehen, die ein in den Fig. 2 und 3 dargestelltes Schalungselement 4 aufnimmt. Die Höhe des Schalungselementes 4 entspricht in dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Höhe der Estrichschicht 2.

45 **[0020]** In dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schalungselement 4 einteilig ausgebildet. Es besteht aus einem expandierten Kunststoffschäum und weist einen in etwa U-förmigen Querschnitt auf. Das Schalungselement 4 weist eine in etwa kanalförmige Ausgestaltung auf. Insoweit umfasst das Schalungselement 4 einen, einen Boden bildenden Teilbereich 4' und die Seitenteile bildende Teilbereiche 4'', wobei das in der Mitte des Duschbereichs befindliche Ende des Schalungselementes 4 mit einem einen Stirnteil bildenden Teilbereich 4''' verschlossen ist.

50 **[0021]** In dem Schalungselement 4 ist eine Abflussleitung 5 sowie ein Abflusselement 6 angeordnet, wobei das Abflusselement 6 mit einem Teilbereich über die Oberkante des Schalungselementes 4 hervorragt. Durch das Schalungselement 4 ist zwischen der Abflussleitung

5 und dem Untergrund 1 einerseits und der Abflussleitung 5 und der Estrichschicht 2 in jeder seitlichen Richtung gesehen andererseits jeweils ein Teilbereich 4' bzw. 4" bzw. 4''' des Schalungselementes 4 angeordnet. Im Bereich des Abflusselementes 6 weist das Schalungselement 4 eine größere Breite auf.

[0022] Oberhalb der Estrichschicht 2 und dem darin angeordneten Schalungselement 4 ist eine Schallschutzmatte 7 vorgesehen, die - wie in Fig. 4 dargestellt ist - dreiteilig ausgebildet ist. Die Schallschutzmatte 7 hat ein Loch 8, in das der über die Oberkante des Schalungselementes 4 hervorragende Teilbereich des Abflusselementes 5 hineinragt.

[0023] Wie Fig. 4 zu entnehmen ist, ist die darin gezeigte Schallschutzmatte 7 dreiteilig ausgebildet. Die obere und die untere Schicht umfassen ein kunstharzgebundenes, recyceltes Polyester material. Die mittlere Schicht besteht aus einem recycelten Gummigranulat.

[0024] Oberhalb der Schallschutzmatte 7 ist ein Duschelement 9 vorgesehen, das eine mit dem Loch 8 in der Schallschutzmatte 7 fluchtende Abflussöffnung 10 aufweist. Das Duschelement 9 kann beispielsweise aus einem expandierten Polystyrol (EPS) bestehen. Die Schallschutzmatte 7 kann beispielsweise mit einem Fliesenkleber auf der Oberseite der Estrichschicht 3 verklebt sein. Die Unterseite des Duschelementes 9 kann mit einem Fliesenkleber auf der Oberseite der Schallschutzmatte 7 verklebt sein.

[0025] Wie Fig. 5 zu entnehmen ist, ist die Oberfläche des Duschelementes 9 zu der Abflussöffnung 10 hin abfallend ausgebildet. Auf der Oberseite des Duschelementes 9 sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel Fliesen 11 vorgesehen. Nicht näher dargestellt ist in Fig. 5 der Anschluss des Abflusselementes 6 gegenüber den Rändern der Abflussöffnung 10.

[0026] Bei dem in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schalungselement 4 zur darüberliegenden Schallschutzmatte 7 offen ausgebildet. Das Schalungselement 4 kann zusätzlich auch mit einem Deckel verschlossen sein. Das Schalungselement 4 befindet sich dabei auf der ganzen Länge unter dem Duschbereich. Daher ist das Abflusselement 6 mit seinem Teilbereich derart angeordnet, dass zwischen dem Abflusselement 6 und dem Untergrund 1 einerseits und dem Abflusselement 6 und der Estrichschicht 2 in jeder seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich 4', 4'', 4''' des Schalungselementes 4 angeordnet ist. Darüber hinaus ist auch die Abflussleitung 5 mit einem Teilbereich derart angeordnet, dass zwischen der Abflussleitung 5 und dem Untergrund 1 einerseits und der Abflussleitung 5 und der Estrichschicht 2 in jeder seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich 4', 4'', 4''' des Schalungselementes 4 angeordnet ist.

[0027] Bei dem in Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispiel schließt die Abflussöffnung 10 seitlich an das Duschelement 9 an. Die Gesamtheit von Duschelement 9 und Abflussöffnung 10 bestimmt wiederum die Dimension des Duschbereichs. Bei diesem Ausführungsbeispiel

befindet sich nur ein Teil des Schalungselementes 4 innerhalb des Duschbereichs. In dem innerhalb des Duschbereichs befindlichen Teil des Schalungselementes 4 ist nur ein Teil des Abflusselementes 6 derart angeordnet, dass zwischen dem Abflusselement 6 und dem Untergrund 1 einerseits und dem Abflusselement 6 und der Estrichschicht 2 in jeder seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich 4', 4'', 4''' des Schalungselementes 4 angeordnet ist. Das Schalungselement 4 ist bei diesem Ausführungsbeispiel mit einem Deckel 12 verschlossen. Oberhalb des Deckels 12 ist ein Bodenbelag 13 angedeutet.

[0028] Bei allen Ausführungsbeispielen kann der in dem Schalungselement 4 verbleibende Freiraum mit einem Füllmaterial ausgefüllt sein.

Patentansprüche

1. Duschbereich umfassend eine auf einem Untergrund (1) aufgebrachte Estrichschicht (2) sowie ein oberhalb der Estrichschicht (2) angeordnetes Duschelement (9) mit einer Abflussöffnung (10), wobei die Gesamtheit von Duschelement (9) und Abflussöffnung (10) die Dimension des Duschbereichs bestimmt, wobei die Abflussöffnung (10) entweder seitlich an das Duschelement (9) anschließt oder innerhalb der Fläche des Duschelementes (9) vorgesehen ist, und wobei in der Abflussöffnung (10) ein an eine Abflussleitung (5) angeschlossenes Abflusselement (6) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Estrichschicht (2) eine Aussparung (3) zur Aufnahme eines Schalungselementes (4) aufweist, in welchem zumindest ein Teilbereich des Abflusselementes (6) derart angeordnet ist, dass zwischen dem Abflusselement (6) und dem Untergrund (1) einerseits und dem Abflusselement (6) und der Estrichschicht (2) in zumindest einer seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich (4', 4'', 4''') des Schalungselementes (4) angeordnet ist, wobei die Höhe des Schalungselementes (4) maximal der Höhe der Aussparung (3) entspricht.
2. Duschbereich nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Schalungselement (4) auch zumindest ein Teilbereich der Abflussleitung (5) derart angeordnet ist, dass zwischen der Abflussleitung (5) und dem Untergrund (1) einerseits und der Abflussleitung (5) und der Estrichschicht (2) in zumindest einer seitlichen Richtung andererseits ein Teilbereich (4', 4'', 4''') des Schalungselementes (4) angeordnet ist.
3. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Oberseite des Schalungselementes (4) einerseits und der Unterseite des Duschelementes (9) andererseits eine Schallschutzmatte (7) angeordnet ist

und/oder dass zwischen der Oberseite der Estrichschicht (2) einerseits und der Unterseite des Duschelementes (9) andererseits eine Schallschutzmatte (7) angeordnet ist.

4. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine einteilig ausgebildete Schallschutzmatte (7) für den Bereich zwischen der Oberseite des Schalungselementes (4) einerseits und der Unterseite des Duschelementes (9) andererseits sowie für den Bereich zwischen der Oberseite der Estrichschicht (2) einerseits und der Unterseite des Duschelementes (9) andererseits vorgesehen ist. 5
5. Duschbereich nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine mehrteilig, vorzugsweise dreiteilig, ausgebildete Schallschutzmatte (7) für den Bereich zwischen der Oberseite des Schalungselementes (4) einerseits und der Unterseite des Duschelementes (9) andererseits sowie für den Bereich zwischen der Oberseite der Estrichschicht (2) einerseits und der Unterseite des Duschelementes (9) andererseits vorgesehen ist. 10
6. Duschbereich nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Schicht, vorzugsweise die obere und/oder die untere Schicht, der Schallschutzmatte (7) ein kunstharzgebundenes, vorzugsweise recyceltes, Polyestermaterial, vorzugsweise Polyesterfasermaterial, umfasst. 15
7. Duschbereich nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Schicht, vorzugsweise eine mittlere Schicht, der Schallschutzmatte (7) recyceltes Gummigranulat umfasst. 20
8. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungselement (4) aus einem expandierten Kunststoffschäum, vorzugsweise aus Polyethylen-schäum, besteht. 25
9. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungselement (4) zur darüberliegenden Schicht nach oben offen ausgebildet ist. 30
10. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schalungselement (4) mehrteilig, vorzugsweise aus miteinander verklebten Platten, besteht. 35
11. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zwischen der Innenseite des Schalungselementes (4) 40

einerseits und dem darin angeordneten Teil des Abflusselementes (6) und/oder dem darin angeordneten Teil der Abflussleitung (5) andererseits verbleibende Zwischenraum mit einem Füllmaterial, vorzugsweise mit einem PU-Schaum, aufgefüllt ist.

12. Duschbereich nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche des Duschelementes (9) zu der Abflussöffnung (10) hin abfallend ausgebildet ist. 45

Fig. 1

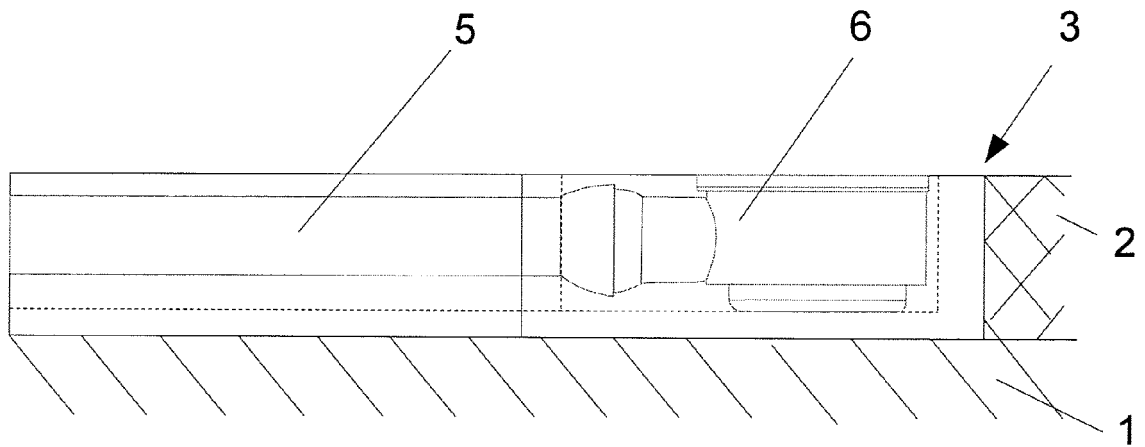


Fig. 2

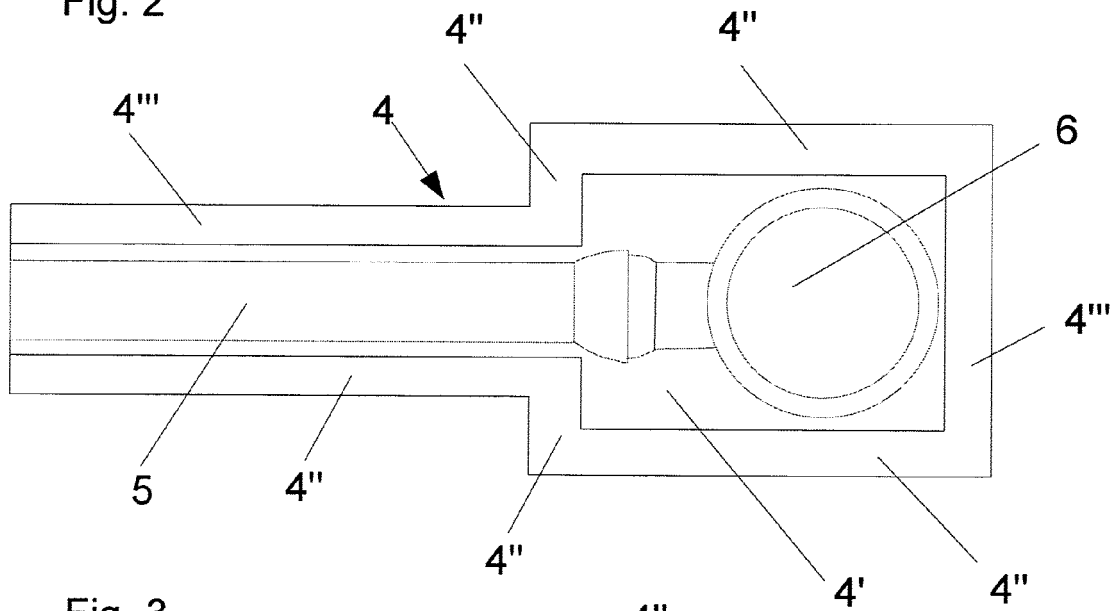


Fig. 3

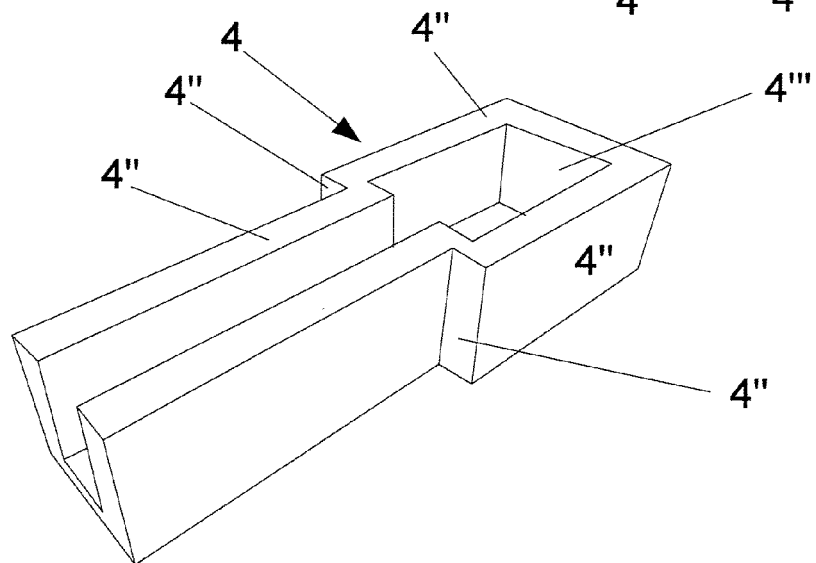


Fig. 4

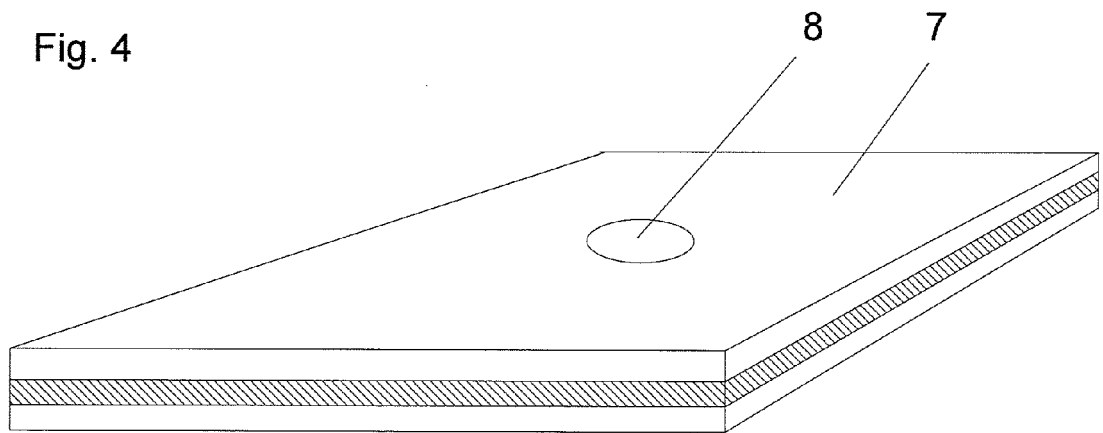


Fig. 5

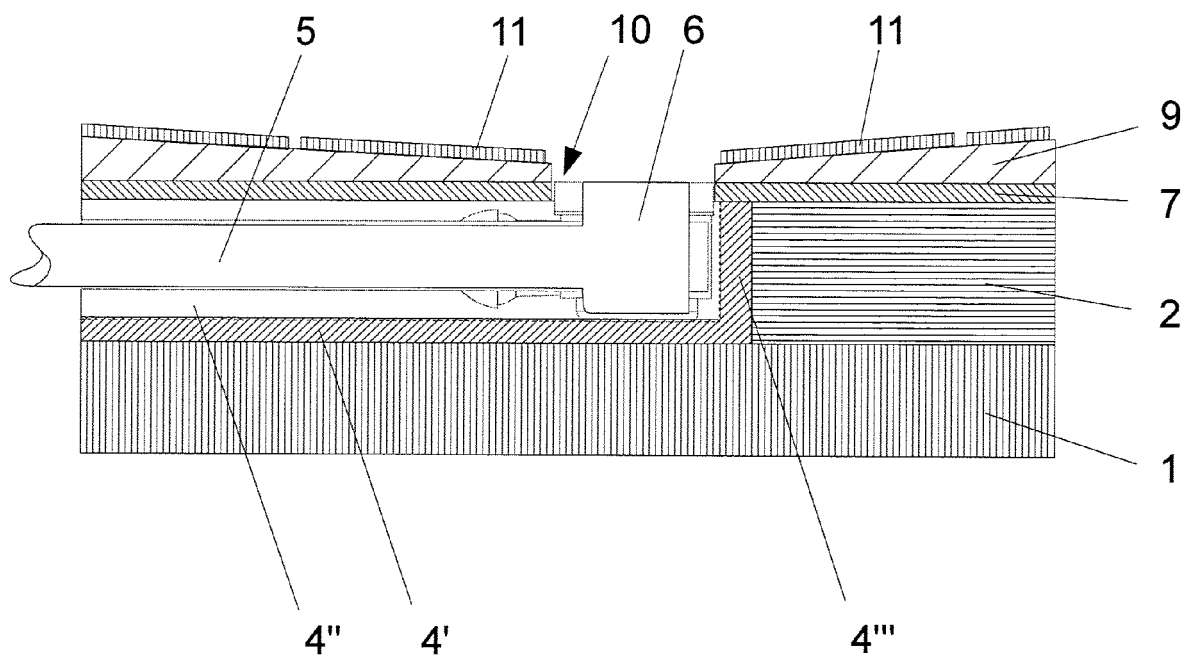
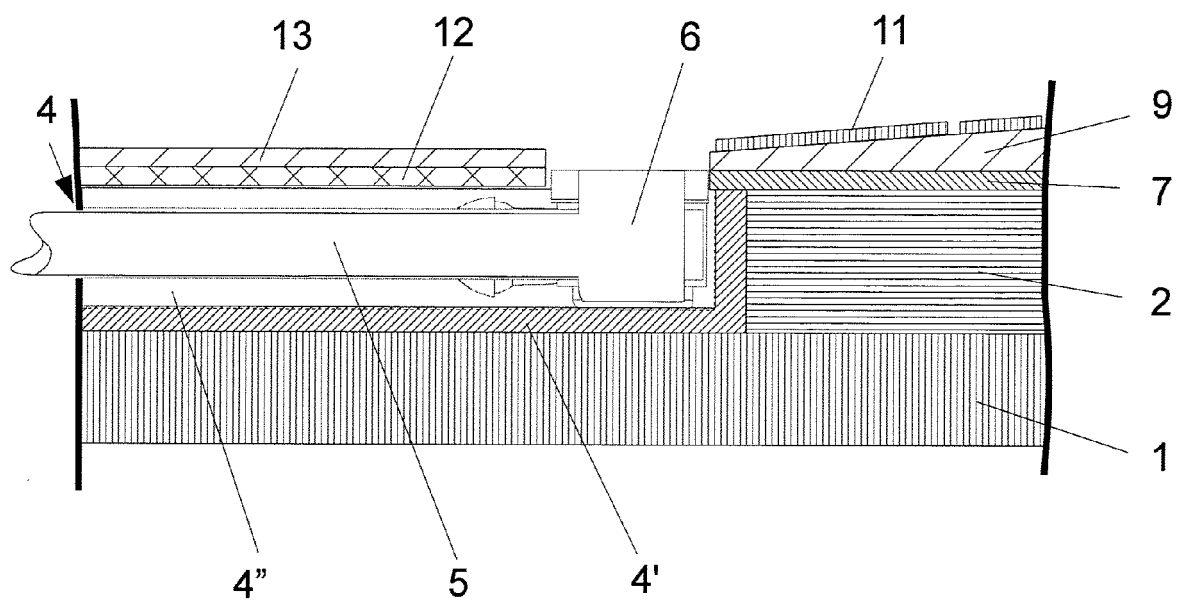


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 15 19 5455

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 056384 A1 (ILLBRUCK SANITAERTECHNIK GMBH [DE]) 20. Juni 2013 (2013-06-20) * Abbildungen 2,4,5,6,7,8,10 * * Absätze [0001] - [0003], [0016], [0020], [0021], [0023], [0024], [0042] - [0049], [0055], [0056], [0070], [0071] *	1-12	INV. E03F5/04
X	FR 3 010 099 A1 (LAZER [FR]) 6. März 2015 (2015-03-06) * Seite 10, Zeile 11 - Zeile 34; Abbildungen 5a-5g,6,8a-8e,9 *	1,2,8-12	
X	DE 20 2014 101095 U1 (KUNSTSTOFFTECHNIK SCHEDEL GMBH [DE]) 15. Mai 2014 (2014-05-15) * Abbildungen 1,6 *	1,12	
A	JP 2001 011929 A (OKAJIMA KOGYO KK) 16. Januar 2001 (2001-01-16) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E03F A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2016	Prüfer Isailovski, Marko
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 19 5455

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.

19-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102011056384 A1	20-06-2013	KEINE	

15	FR 3010099 A1	06-03-2015	KEINE	

	DE 202014101095 U1	15-05-2014	KEINE	

20	JP 2001011929 A	16-01-2001	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