



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

705 458 A2

(51) Int. Cl.: E04F 15/20 (2006.01)
A47K 3/40 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01439/11

(71) Anmelder:
Rivaplan AG, Luzernerstrasse 19
6030 Ebikon (CH)

(22) Anmeldedatum: 02.09.2011

(72) Erfinder:
Hans Schacher, 6030 Ebikon (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.03.2013

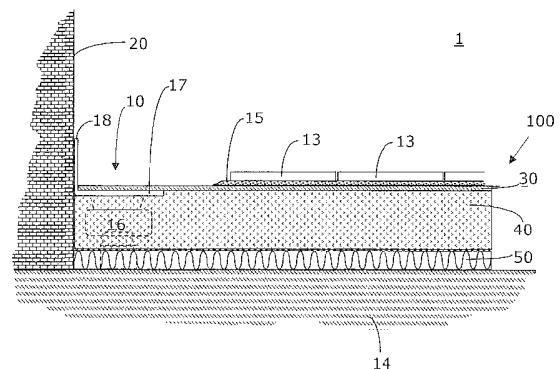
(74) Vertreter:
OK pat AG Patente Marken Lizenzen, Chamerstrasse 50
6300 Zug (CH)

(54) Vorrichtung mit Schichtverbund für die Montage einer Sanitäreinrichtung und Sanitäreinrichtung mit einem Schichtverbund.

(57) Vorrichtung, die für die Montage einer wasserführenden Sanitäreinrichtung (1) ausgelegt ist. Die Vorrichtung umfasst einen Schichtverbund (100), der einstückig ausgelegt ist und mindestens die folgenden Schichten aufweist:

- eine Trägerplatte (40) und
- eine Schallschutzmatte (50), die flächig mit der Trägerplatte (40) verbunden ist, wobei im montierten Zustand entweder die Trägerplatte (40) oben und die Schallschutzmatte (50) unten, oder die Schallschutzmatte (50) oben und die Trägerplatte (40) unten liegen.

Der Schichtverbund (100) befindet sich im montierten Zustand unterhalb einer wasserabweisenden Schicht (30), die entweder als direkt wasserführende Oberschicht ausgeführt ist, oder die als wasserabweisende Schicht zum Belegen mit Fliesen oder Platten (13) ausgeführt ist.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Sanitäreinrichtung, insbesondere eine Dusche oder Nasszelle, sowie eine Vorrichtung mit Schichtverbund für die Montage einer Sanitäreinrichtung.

[0002] Im Sanitärbereich werden Abflüsse vorgesehen, um Brauchwasser einem Sifon oder Abfluss zuzuführen zu können. Zu diesem Zweck kommen teilweise Duschenrinnen zum Einsatz, um Wasser, das in dem Bereich einer Dusche anfällt, dem Sifon oder Abfluss zuzuführen. Ein entsprechendes Beispiel ist in Fig. 1 gezeigt. Eine solche Duschenrinne 10 wird versenkt im Boden verlegt und erstreckt sich zum Beispiel entlang einer Seite oder Rückwand 20 des entsprechenden Duschbereichs. Sieht man einen leicht geneigten wasserfesten Untergrund 11 vor, so läuft das Brauchwasser Richtung Duschenrinne 10 und wird von dort dem Sifon oder Abfluss zugeführt, der unterhalb der Duschenrinne 10 im Boden angeordnet ist. Um die Duschenrinne 10 nach oben hin zu verkleiden, kann gemäss Stand der Technik ein länglicher Abdeckrost 12 montiert werden. Eine solche Duschenrinne 10 muss nicht unbedingt entlang einer Wand angeordnet werden.

[0003] Eine beispielhafte Duschenrinne wird unter dem Namen AQUA Duschenrinne™ von der Firma Schaco AG, Schweiz angeboten.

[0004] Ein ähnliches Prinzip kommt zur Anwendung, wenn die Duschenrinne 10 nicht im Boden sondern in der Wand 20 eingebaut ist. Ein entsprechendes Beispiel ist in Fig. 2 gezeigt. Um eine solche Wand-Duschenrinne 10 nach vorne hin zu verkleiden, kann gemäss Stand der Technik ein längliches Abdeckblech 19 montiert werden.

[0005] Es gibt auch andere Lösungen zum Erstellen einer Sanitäreinrichtung, bei der Wasser einem Ablauf zugeführt wird. Anstatt einer Duschenrinne 10 kann zum Beispiel auch eine Punktentwässerung vorgesehen sein, wie z.B. in den Fig. 8 und 11 angedeutet.

[0006] Typischerweise müssen verschiedene Gewerke beim Erstellen der genannten Sanitäreinrichtungen zusammenarbeiten und ineinandergreifen. Bei unsachgemässer Arbeit kann es zum Beispiel zu Undichtigkeiten kommen, durch die Wasser in eine angrenzende Wand 20 oder in den Boden eindringen kann. Ausserdem entstehen im Bereich einer Sanitäreinrichtung oft ungewollt Schallbrücken, was dazu führen kann, dass zum Beispiel Trittschall oder Wassergeräusche über die Wand 20 oder den Boden in andere Bereiche des Gebäudes übertragen werden. In diesem Fall können verbindliche Normen nicht eingehalten werden. Der Aufwand für nachträgliche Korrekturen kann recht gross oder unmöglich sein.

[0007] Vermehrt kommen sogenannte Dusch-Boards, Wannenträger, Gefälleplatten, Duschwannen oder Duschtassen zum Einsatz, um im Sanitärbereich einen leicht geneigten Untergrund 11 erstellen zu können. Hier gibt es zahlreiche verschiedene Produkte, deren Aufbau und Montage mehr oder weniger aufwendig ist. Der Einfachheit halber wird im Folgenden ohne Beschränkung der Allgemeinheit stets von Boards gesprochen.

[0008] Häufig wird zwischen dem (Beton-)Boden und dem Board von Hand eine Trittschallmatte oder ein schallschluckende Bahn montiert. Meist wird diese Trittschallmatte oder Bahn auf eine Ausgleichsmörtelschicht aufgebracht.

[0009] Es zeigt sich, dass je nach bauseitigen Vorarbeiten, die Situation, die lokal im zu erstellenden Sanitärbereich anzutreffen ist, sehr unterschiedlich sein kann. Oft muss im entsprechenden Bereich erst ein Unterboden, z.B. durch das Aufbringen und Trocknenlassen einer Ausgleichsmörtelschicht, erstellt werden. Erst nach dem Trocknen kann dann die Trittschallmatte oder Bahn zugeschnitten und bodenseitig befestigt werden. Auf diese Matte oder Bahn wird dann in einem weiteren Schritt das Duschboard aufgeklebt. Es handelt sich hier um eine Arbeit, die sehr sorgfältig ausgeführt werden muss, damit keine Schallbrücken entstehen.

[0010] Um Schallschutzverordnungen zu erfüllen oder Richtlinien einzuhalten, werden je nach Land sehr genaue Vorgaben gemacht, die beim Erstellen einer Nasszelle eingehalten werden müssen. Es zeigt sich, dass es bei dem Aufbau einer Dusche unter anderem im Bereich der Trittschallmatte oder schallschluckenden Bahn zu Schallbrücken kommen kann. Unter anderem spielt dabei eine Rolle, dass die gesamte Bauhöhe teilweise nur wenige Millimeter bis Zentimeter beträgt, d.h. der Bauraum, der zur Verfügung steht, ist teilweise sehr gering.

[0011] Es stellt sich daher die Aufgabe eine Lösung, respektive ein Board für die Montage einer Sanitäreinrichtung bereitzustellen, das es erlaubt die Sanitäreinrichtung mit möglichst wenigen Teilschritten zu erstellen, das einerseits eine geringe Aufbauhöhe hat und das andererseits eine hohe akustische Entkopplung gewährleistet.

[0012] Ausserdem stellt sich die Aufgabe einen geeigneten Aufbau einer Sanitäreinrichtung bereitzustellen, der eine hohe akustische Entkopplung gewährleistet. Ausserdem soll die Lösung eine niedrige Aufbauhöhe haben und die Montage oder Verwendung des Boards soll durch einen einzigen Fachmann in einem Arbeitsgang möglich sein, ohne dass andere Gewerke hinzugezogen werden müssten oder lange Trocknungszeiten einzuhalten sind.

[0013] Insbesondere geht es um Massnahmen und Vorrichtungen zur Schallentkopplung im Sanitärbereich.

[0014] Ein erfindungsgemässes Board, das für die Montage einer Sanitäreinrichtung ausgelegt ist, umfasst eine flächige Verbundanordnung für den Bodeneinbau, wobei die Verbundanordnung im montierten Zustand mindestens die folgenden Schichten umfasst:

(A.) eine Trägerplatte (z.B. aus Kunststoff oder Holz). Vorzugsweise kommt hier eine Trägerplatte z.B. aus

– einem Schaummaterial, wie EPS oder XPS, PU, oder

- eine Trägerplatte aus Holz zum Einsatz.
- (B.) eine Schallschutzmatte, die flächig, vorzugsweise vollflächig mit der Trägerplatte verbunden ist.

[0015] Die Verbundanordnung umfasst oder wird bei der Montage verbunden mit:

(C.) einer wasserabweisende Schicht oder Mehrschichtstruktur,

- die entweder als direkt wasserführende Oberschicht (z.B. aus Stahl-Emaillie oder Corian®, oder einem anderen Mineral(guss)werkstoff) ausgeführt ist,
- oder die als wasserabweisende Schicht (z.B. eine Flüssigabdichtungsschicht und/oder eine zementöse Abdichtungsschicht) zum Belegen mit Fliesen oder Platten ausgeführt ist.

[0016] Alternativ kann die Verbundanordnung im montierten Zustand von oben nach unten mindestens die folgenden Schichten umfassen:

- die Schallschutzmatte (B.)
- die Trägerplatte (A.),

oder von unten nach oben mindestens die folgenden Schichten umfassen:

- die Trägerplatte (A.),
- die Schallschutzmatte (B.).

[0017] Die entsprechende Verbundanordnung wird im Folgenden zusammenfassend als Schichtverbund bezeichnet. Der Schichtverbund dient als 1-stückige Komponente zum einfachen und zuverlässigen Erstellen eines Unterbaus einer Sanitäreinrichtung in einem Schritt.

[0018] Je nach Ausführungsform kann die wasserabweisende Schicht oder Mehrschichtstruktur (C.) Teil des Schichtverbunds sein, oder der Schichtverbund ist unterhalb der wasserabweisenden Schicht oder Mehrschichtstruktur (C.) angeordnet bzw. befestigt.

[0019] Der Schichtverbund ist bei allen Ausführungsformen verbundstarr und selbsttragend ausgeführt.

[0020] Eine erfindungsgemässe Sanitäreinrichtung mit Schichtverbund umfasst somit mehrere Schichten, die im Verbund als Estrichersatz und/oder Unterbau dienen. Im Bereich der zu erstellenden Sanitäreinrichtung muss also kein Estrich eingebracht werden. Der Schichtverbund kann aber auch auf einen Estrich aufgesetzt werden. Vorzugsweise sitzt der Schichtverbund bei allen Ausführungsformen auf einer Ausgleichsmörtelschicht.

[0021] Der Schichtverbund kann vorzugsweise durch das Verbinden der wasserabweisenden Schicht mit der Trägerplatte Eigenstabilität erhalten. Vorzugsweise bietet die Trägerplatte selbst die für den Schichtverbund erforderliche Eigenstabilität.

[0022] Vorzugsweise werden bei Ausführungsformen, bei denen die Schallschutzmatte auf der Unterseite der Trägerplatte sitzt, die wasserabweisende Schicht und die Trägerplatte des Schichtverbunds werkseitig oder erst am Ort der Montage miteinander verklebt.

[0023] Vorzugsweise werden bei Ausführungsformen, bei denen die Schallschutzmatte auf der Oberseite der Trägerplatte sitzt, die wasserabweisende Schicht und die Schallschutzmatte des Schichtverbunds werkseitig oder erst am Ort der Montage miteinander verklebt.

[0024] Es können aber auch andere Verbindungen (z.B. Verschweissen, Aufdampfen, Aufsprühen, Imprägnieren usw.) zum Verbinden der wasserabweisenden Schicht und der Trägerplatte respektive der wasserabweisenden Schicht und der Schallschutzmatte eingesetzt werden.

[0025] Vorzugsweise dient bei einem Teil der Ausführungsformen eine sehr beständige, wasserführende Schicht als wasserabweisende Schicht. Eine solche wasserführende Schicht kann zum Beispiel durch das Emaillieren einer Stahlschicht oder durch das Aufbringen einer Mineral(guss)schicht erzeugt werden.

[0026] Der Schichtverbund kann bei allen Ausführungsformen einen symmetrischen Schichtaufbau haben, der von oben nach unten umfasst:

- eine obere wasserabweisende Schicht, vorzugsweise aus zementösem Material oder Epoxy,
- eine Trägerplatte,
- eine untere Schicht, vorzugsweise aus zementösem Material oder Epoxy,
- eine Schallschutzmatte.

Dieser Schichtverbund zeichnet sich dadurch besonders aus, dass er sowohl auf der Oberseite als auch der Unterseite der Trägerplatte eine Schicht umfasst. Die Trägerplatte ist also im Gegenzug aufgebaut, was dazu führt, dass innere Verspannungen und dadurch bedingte Verbiegungen vermieden werden. Dieses Prinzip lässt sich auch auf einen Schichtverbund anwenden, bei dem die Schallschutzmatte im montierten Zustand oberhalb der Trägerplatte sitzt.

[0027] Der Einsatz dieses Schichtverbunds erfordert flankierende bauliche oder technische Massnahmen, um den Schichtverbund schwimmend so zu lagern, dass sich bei der Montage keine Schallbrücken zu umgebenden Gebäudeteilen ergeben. Gemäss Erfindung sitzt die Schallschutzmatte bei einem Teil der Ausführungsformen flächig auf dem Boden auf. Sie kann, muss aber nicht, mit dem Boden verklebt werden (z.B. durch den Einsatz einer zementösen Masse oder eines (Silikon)Klebers). Bei einem anderen Teil der Ausführungsformen sitzt die Trägerplatte auf dem Boden auf und die

Schallschutzmatte befindet sich oberhalb. Es sollte beim Einbau jedoch in beiden Fällen unbedingt vermieden werden, dass seitliche Kontakte der Trägerplatte und/oder der wasserabweisenden Schicht(en) zu Wänden bestehen.

[0028] Die erfindungsgemässe Konstruktion des Schichtverbunds garantiert höchste Qualität und eine grosse Flexibilität bei der Montage bzw. beim Erstellen einer Sanitäreinrichtung, da sich der Schichtverbund als Ganzes problemlos vor Ort einbauen lässt. Die Gefahr der versehentlichen Bildung von Schallbrücken ist gegenüber herkömmlichen Lösungen deutlich reduziert. Ausserdem kann durch eine solche Verbundlösung die Einhaltung von Schallschutznormen besser garantiert werden.

[0029] Die Erfindung eignet sich ganz besonders zum Aufbau bodengleicher Duschen und anderer Sanitäreinrichtungen, die auch erhöhte Anforderungen an den Schallschutz erfüllen, wie Messungen gezeigt haben.

[0030] Weitere bevorzugte Ausführungsformen sind den abhängigen Ansprüchen zu entnehmen.

[0031] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Sanitäreinrichtung mit Boden-Ablaufvorrichtung;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Sanitäreinrichtung mit Wand-Ablaufvorrichtung;
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer ersten Sanitäreinrichtung, die unter Verwendung eines erfindungsgemässen Schichtverbunds und anderer beispielhafter Elemente erstellt wurde;
- Fig. 4 eine schematische Schnittansicht eines Teils einer weiteren Sanitäreinrichtung, die unter Verwendung eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds erstellt wurde;
- Fig. 5 eine schematische Schnittansicht eines Teils einer weiteren Sanitäreinrichtung, die unter Verwendung eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds erstellt wurde;
- Fig. 6 eine schematische Schnittansicht eines Teils einer weiteren Sanitäreinrichtung, die unter Verwendung eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds erstellt wurde;
- Fig. 7 eine schematische Schnittansicht eines Teils einer weiteren Sanitäreinrichtung, die unter Verwendung eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds erstellt wurde, wobei der Schichtverbund eine Keilform aufweist;
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht einer Duschwanne oder -tasse mit einem erfindungsgemässen Schichtverbund, der hier stark schematisiert gezeigt ist;
- Fig. 9 eine perspektivische Explosionsansicht eines erfindungsgemässen Schichtverbunds, der zur Montage einer Boden-Duschrinne ausgelegt ist;
- Fig. 10 eine Draufsicht eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds, der zur Montage einer Boden-Duschrinne ausgelegt ist, wobei streifenförmige Mittel zur Schallentkopplung angebracht sind;
- Fig. 11 eine perspektivische Explosionsansicht eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds, der zur Montage einer Dusche mit zentralem Punktablauf ausgelegt ist.

[0032] Im Folgenden werden Orts- und Richtungsangaben verwendet, um die Erfindung besser beschreiben zu können. Diese Angaben beziehen sich auf die jeweilige Einbausituation und sollen daher nicht als Einschränkung verstanden werden. Um die Orts- und Richtungsangaben besser eingrenzen zu können, wird teilweise auch ein Bezug zur Wand 20 hergestellt, in dem z.B. von einem wandnahen oder wandfernen Element die Rede ist.

[0033] Folgende Begriffe werden hier verwendet:

[0034] Wasserabweisende Schicht 30: bei dieser Schicht 30 kann es sich entweder um eine separate Schicht 30 oder um eine Mehrschichtstruktur handeln, die auf eine Trägerplatte 40 aufgebracht bzw. mit dieser (werkseitig oder am Ort der Montage) verbunden oder zusammengeführt wurde, oder es kann sich um eine Schicht 30 oder Mehrschichtstruktur handeln, die ein integraler Bestandteil der Trägerplatte 40 darstellt. Vorzugsweise handelt es sich bei allen Ausführungsformen bei der wasserabweisende Schicht 30 um

- (C.1.) eine Mehrschichtstruktur mit einer Emaille-Schicht 30.1 auf einer Stahlschicht 30.2 (siehe z.B. Fig. 4); oder
- (C.2.) eine Folienschicht, Lackschicht, Imprägnierung oder Kaschierungsschicht (z.B. eine Kunststoffschicht) einer Holz-Trägerplatte; oder

- (C.3.) eine geschlossene, d.h. porenfreie oder geschlossenzellige Schicht 40.1 einer Kunststoff-Trägerplatte 40.2 (siehe z.B. Fig. 5). Die porenfreie oder geschlossenzellige Schicht 40.1 dient hier als wasserabweisende Schicht 30. Vorzugsweise ist die porenfreie oder geschlossenzellige Schicht 40.1 ein fester, d.h. integraler Bestandteil der Kunststoff-Trägerplatte 40.2. Vorzugsweise kommt hier bei allen Ausführungsformen nach A.3. eine Kunststoff-Trägerplatte 40.2 z.B. aus einem Schaummaterial zum Einsatz, wie EPS (expandiertes Polystyrol) oder XPS (extrudiertes Polystyrol, das typischerweise kleinere Poren aufweist als EPS), oder PU (Polyurethan). Besonders vorzugsweise kommt hier bei allen Ausführungsformen eine Kunststoff-Trägerplatte 40.2 zum Einsatz, deren wasserabweisende Schicht 30 durch Oberflächenverdichtung und/oder Oberflächenbeschichtung erzeugt wurde. Die Oberflächenverdichtung dient als integrale porenfreie oder geschlossenzellige Schicht 40.1 und/oder die Oberflächenbeschichtung dient als separat aufgetragene wasserabweisende Schicht 30.
- (C.4.) eine Flüssigabdichtungsschicht 30.3 und/oder zementöse Schicht 30.4 auf einer Trägerplatte 40, z.B. in Form einer Kunststoff-Trägerplatte 40.2 (siehe z.B. Fig. 6).
- (C.5.) eine wasserabweisende Schicht 30 (auf) einer Schallschutzmatte 50.

[0035] Die Emaill-Schicht 30.1 (oder einer Mineral(guss)schicht) nach C.1., wie z.B. in Fig. 4 gezeigt, ist dazu ausgelegt dauerhaft einer direkten Wassereinwirkung zu widerstehen, wie in Fig. 4 durch Wassertropfen angedeutet. Die Emaill-Schicht 30.1 nach C.1. kann z.B. die Oberfläche einer Duschwanne oder -tasse 21 (siehe Fig. 8 oder 11) sein.

[0036] Bei den anderen Fällen C.2., C.3., C.4. und C.5. wird die wasserabweisende Schicht mit Fliesen oder Platten 13 belegt, bzw. beklebt. Die wasserabweisende Schicht 30 (d.h. die Schicht 40.1, oder 30.3 und/oder 30.4) muss in diesen Fällen nicht voll wasserdicht sein. Der Unterschied liegt darin, dass z.B. die Emaill-Schicht nach C.1. als direkt wasserführende Oberschicht ausgeführt ist, wohingegen die wasserabweisende Schicht 30 (d.h. die Schicht 40.1, oder 30.3 und/oder 30.4) nur indirekt einer Wassereinwirkung ausgesetzt ist (z.B. falls eine Fuge zwischen zwei Fliesen 13 Risse aufweisen sollte oder falls sich Kondenswasser bildet).

[0037] Die wasserabweisende Schicht 30 ist bei allen Ausführungsformen so ausgeführt, dass sie mindestens eine Unterwanderung von Wasser und das Eindringen von Wasser in den Schichtverbund 100 verhindert.

[0038] Trägerplatte 40 als Teil des Schichtverbunds 100: diese Platte 40 erfüllt bei allen Ausführungsformen hauptsächlich zwei Aufgaben. Einerseits dient sie als Unterbau oder Körper für die wasserabweisende Schicht 30 und andererseits gibt sie dem Schichtverbund 100 mechanische Stabilität.

[0039] Vorzugsweise hat die Trägerplatte 40 bei allen Ausführungsformen eine Keilform, wie weiter unten beschrieben wird.

[0040] Vorzugsweise handelt es sich bei allen Ausführungsformen bei der Trägerplatte 40 um

- (A.1.) eine Kunststoffplatte (z.B. 40.2). Vorzugsweise kommt hier bei allen Ausführungsformen eine Trägerplatte 40 aus einem Schaummaterial, wie EPS oder XPS, PU zum Einsatz;
- (A.2.) eine Holz-Trägerplatte. Vorzugsweise kommt hier bei allen Ausführungsformen eine Mehrschicht-Holz-Trägerplatte zum Einsatz.

[0041] Die Trägerplatte 40 ist entweder für sich genommen starr (d.h. selbststarr) oder sie ist zusammen mit der wasserabweisenden Schicht 30 verbundstarr. Somit ist auch der Schichtverbund 100 bei allen Ausführungsformen verbundstarr. Der Begriff starr wird hier verwendet, um zu betonen, dass die Trägerplatte 40 entweder für sich genommen oder zusammen mit der wasserabweisenden Schicht 30 unnachgiebig ist, um Punktbelastungen im eingebauten Zustand widerstehen zu können.

[0042] Schallschutzmatte 50 als Teil des Schichtverbunds 100: Diese Matte 50 dient primär zum Verhindern von Schallbrücken zwischen dem Schichtverbund 100 und dem (Unter)boden 14 (z.B. einem Estrich, einer Ausgleichsmörtelschicht oder Betonboden). Wenn die Schallschutzmatte 50 unterhalb der Trägerplatte 40 sitzt, kann Sie aufgrund einer der Schallschutzmatte 50 inhärenten Nachgiebigkeit (Druckverformbarkeit) punktuell gewisse Bodenunebenheiten des (Unter)bodens 14 abfangen bzw. ausgleichen.

[0043] Vorzugsweise kommt bei allen Ausführungsformen eine Schallschutzmatte 50 zum Einsatz, die aus einem Kunststoffvlies gefertigt ist. Besonders bevorzugt ist ein Polyestervlies, das thermisch verdichtet wurde.

[0044] Vorzugsweise kommt hier bei allen Ausführungsformen eine Schallschutzmatte 50 zum Einsatz, die verdichtet oder vorkomprimiert ist.

[0045] Das Verdichten oder Vorkomprimieren ist von Bedeutung, da sich ansonsten beim flächigen oder vollflächigen Verbinden der Matte 50 mit der Trägerplatte 40 die Matte 50 mit Klebstoff, zementöser Masse oder Mörtel (teilweise oder ganz) der zweiten Verbindungsschicht 42 vollsaugen kann. Eine Matte 50, die mit Klebstoff, zementöser Masse oder Mörtel

versetzt ist, hat deutlich reduzierte Schallschutzeigenschaften. Im Extremfall können sich sogar in der Schallschutzmatte 50 Schallbrücken bilden. Um dies zu verhindern, wird die Schallschutzmatte 50 im Werk sorgfältig durch den Einsatz einer geeigneten zweiten Verbindungsschicht 42 mit der Unterseite oder Oberseite der Trägerplatte 40 verbunden.

[0046] Anhand von Fig. 3 werden in einer schematischen und nicht massstabsgetreuen Darstellung weitere grundlegenden Aspekte der Erfindung erläutert.

[0047] In Fig. 3 ist eine Sanitäreinrichtung 1, hier eine bodengleiche Dusche, gezeigt, die unter Einsatz eines Schichtverbunds 100 aufgebaut wurde, der speziell für die Montage einer Sanitäreinrichtung 1 ausgelegt ist. Die Sanitäreinrichtung 1 umfasst hier im montierten Zustand von oben nach unten mindestens die folgenden Schichten:

- eine wasserabweisende Schicht 30, die entweder als direkt wasserführende Oberschicht 30.1 (wie in Fig. 4 beispielhaft gezeigt) oder als wasserabweisende Schicht 30.3, 30.4 zum Belegen mit Fliesen oder Platten 13 ausgeführt ist (wie in Fig. 6 beispielhaft gezeigt),
und einen einstückigen Schichtverbund 100 mit
- einer Trägerplatte 40, die bei allen Ausführungsformen vorzugsweise eine Dicke hat, die deutlich grösser ist als die Dicke der Schallschutzmatte 50, und mit
- einer Schallschutzmatte 50, die flächig, vorzugsweise vollflächig, dauerhaft ab Werk mit der Trägerplatte 40 verbunden ist. Hier sitzt die Schallschutzmatte 50 unterhalb der Trägerplatte 40.

[0048] In Fig. 3 sind folgende weitere Details gezeigt, wobei diese Details als Beispiele zu verstehen sind. Die entsprechenden Details sind daher optional.

[0049] Es handelt sich hier um eine Wand-Einbausituation oder um eine Ecksituation. Eine Wand 20 ist links angedeutet. In dem Schichtverbund 100 sitzt hier eine Boden-Duschenrinne 10, die mit einem horizontalen Kragen 17 z.B. auf der Trägerplatte 40 (vorzugsweise in einer Ausnehmung 43 der Trägerplatte 40) aufliegt und die in der gezeigten Ausführungsform eine Vertikalzarge 18 aufweist, um einen dichten und sauberen Wandabschluss zur Wand 20 herstellen zu können (Mittel zur wandseitigen Schallentkopplung sind hier nicht gezeigt). Unterhalb der Duschenrinne 10 sitzt ein Abfluss 16, der hier in vereinfachter Form strichliert dargestellt ist. Ein Abflusstutzen der Duschenrinne 10 sitzt in einem Stehrohr des Abflusses 16. Auch in diesem Bereich werden vorzugsweise Mittel zur Schallentkopplung eingesetzt, die hier aber nicht gezeigt sind.

[0050] Die Sandwich-Bauweise aus Trägerplatte 40 und Schallschutzmatte 50 bildet einen Schichtverbund 100, der hervorragende schallisolierende und -dämpfende Eigenschaften hat.

[0051] Besonders bewährt hat sich ein Schichtverbund 100, bei dem die Trägerplatte 40 eine Dicke hat, die mindestens mehr als doppelt so dick ist wie die Dicke der Schallschutzmatte 50.

[0052] Besonders bewährt hat sich in allen Ausführungsformen ein Schichtverbund 100, bei dem die Dicke der Trägerplatte 40 zwischen 2 und 30 cm beträgt.

[0053] Besonders bewährt hat sich in allen Ausführungsformen ein Schichtverbund 100, bei dem die Dicke der Schallschutzmatte 50 zwischen 2 und 20 mm beträgt. Besonders bevorzugt ist eine Dicke im Bereich zwischen 4 und 10 mm.

[0054] Besonders bewährt hat sich in allen Ausführungsformen ein Gesamtaufbau (hier auch als Vorrichtung bezeichnet), bei dem die Dicke der wasserabweisenden Schicht 30 maximal 20 mm beträgt.

[0055] Anhand von Fig. 4 werden in einer schematischen und nicht massstabsgetreuen Darstellung die grundlegenden Aspekte einer weiteren erfindungsgemässen Vorrichtung und eines erfindungsgemässen Schichtverbunds 100 erläutert. Es kann sich hier z.B. um einen Vertikalschnitt durch die Duschanne oder -tasse 21 der Fig. 8 handeln. Die wasserabweisende Schicht 30 (die hier als wasserführende Schicht ausgelegt ist) hat hier eine Mehrschichtstruktur mit einer Emaille-Schicht 30.1 auf einer Stahlschicht 30.2. Es kann sich bei der Schicht 30.1 z.B. auch um einer Corian®-Schicht handeln. Die Mehrschichtstruktur mit der Emaille-Schicht 30.1 und Stahlschicht 30.2 ist vorzugsweise ganzflächig (lückenlos) mit der Trägerplatte 40 verbunden (z.B. verklebt). Die entsprechende Verbindungsschicht wird hier als erste Verbindungsschicht 41 bezeichnet. Auf der Unterseite der Trägerplatte 40 ist im gezeigten Beispiel die Schallschutzmatte 50 aufgeklebt. Die entsprechende Verbindungsschicht wird hier als zweite Verbindungsschicht 42 bezeichnet.

[0056] Vorzugsweise ist die Schallschutzmatte 50 bei allen Ausführungsformen ganzflächig (lückenlos) mit der Unterseite der Trägerplatte 40 verbunden, wobei es Ausnehmungen oder Aussparungen für Abflüsse oder dergleichen geben kann.

[0057] Wichtig ist, dass die Schallschutzmatte 50 bei allen Ausführungsformen im Wesentlichen ganzflächig (lückenlos) mit der Unterseite oder Oberseite der Trägerplatte 40 verbunden ist, da die Schallschutzmatte 50 eine gewisse Nachgiebigkeit oder Elastizität aufweisen muss, um schallabsorbierend zu wirken. Wenn die Schallschutzmatte 50 deutlich kleiner wäre als die Fläche der Trägerplatte 40, würde bei einer Belastung der Trägerplatte 40 die Schallschutzmatte 50 komprimiert. Das Komprimieren kann zu Setzerscheinungen und Rissbildung im Bereich von Fugen führen, was unerwünscht ist. Daher wird die Kraft möglichst grossflächig oder ganzflächig von der Trägerplatte 40 in die Schallschutzmatte 50 übergeben. Der Schichtverbund 100 sorgt bei allen Ausführungsformen für eine Kraftverteilung in die Fläche.

[0058] Anhand von Fig. 5 werden in einer schematischen und nicht massstabsgetreuen Darstellung die grundlegenden Aspekte einer weiteren erfindungsgemässen Vorrichtung und eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds 100 erläutert. Im gezeigten Beispiel handelt es sich um eine Konstellation, bei der eine porenfreie oder geschlossenzellige Schicht 40.1 als wasserabweisende Schicht 30 dient. Diese Schicht 40.1 ist als wasserabweisende Schicht zum Belegen

mit Fliesen oder Platten 13 ausgeführt. Wie gezeigt, können die Fliesen oder Platten 13 mittels einer zementösen Masse oder eines Fliesenmörtels 15 aufgeklebt werden. Die Ausführungsform nach Fig. 5 umfasst weiterhin eine Trägerplatte 40 (z.B. eine Kunststoff-Trägerplatte 40.2, vorzugsweise eine XPS-Platte), und eine Schallschutzmatte 50, die flächig mit der Trägerplatte 40 verbunden ist. Eine zweite Verbindungsschicht 42 dient auch hier zum Verbinden.

[0059] Anhand von Fig. 6 werden in einer schematischen und nicht massstabsgetreuen Darstellung die grundlegenden Aspekte einer weiteren erfindungsgemässen Vorrichtung und eines weiteren erfindungsgemässen Schichtverbunds 100 erläutert. Im gezeigten Beispiel handelt es sich um eine Konstellation, bei der eine Flüssigabdichtungsschicht 30.3 und/oder zementöse Schicht 30.4 als wasserabweisende Schicht 30 dient. Diese Schicht 30.3 und/oder 30.4 ist als wasserabweisende Schicht zum Belegen mit Fliesen oder Platten 13 ausgeführt. Der Rest des Aufbaus kann ähnlich oder gleich sein wie in den anderen Figuren.

[0060] Vorzugsweise hat die Vorrichtung bei allen Ausführungsformen einen symmetrischen Schichtaufbau (bei einem Trägerplattenmaterial, das keinen Gegenzug braucht, kann der Schichtaufbau auch nicht-symmetrisch sein), der z.B. von oben nach unten umfasst:

- eine obere wasserabweisenden Schicht 30, vorzugsweise aus zementösem Material 30.4 oder aus Epoxy,
- eine Trägerplatte 40,
- eine untere Schicht, vorzugsweise aus zementösem Material, Epoxy oder einem anderen Material, und
- eine Schallschutzmatte 50.

Wenn man diese Konstellation auf Fig. 6 überträgt, dann dient die untere Schicht als zweite Verbindungsschicht 42. Diese zweite Verbindungsschicht 42 hat hier also einerseits die Funktion, die Schallschutzmatte 50 an der Unterseite der Trägerplatte 40 zu befestigen. Andererseits dient die zweite Verbindungsschicht 42 hier als «Gegenstück» zur oberen wasserabweisenden Schicht 30. Diese Vorrichtung zeichnet sich dadurch besonders aus, dass sie sowohl auf der Oberseite als auch der Unterseite der Trägerplatte 40 eine Schicht, vorzugsweise aus zementösem Material oder Epoxy, umfasst. Die Trägerplatte 40 ist hier also im Gegenzug aufgebaut, was dazu führt, dass innere Verspannungen und dadurch bedingte Verbiegungen vermieden werden.

[0061] Bei allen Ausführungsformen, die zum Aufbringen von Fliesen oder Platten 13 ausgelegt sind, ist die wasserabweisende Schicht 30 leicht rau oder strukturiert oder mit einem Haftgrund versehen. Ansonsten würde der Fliesenkleber oder -mörtel 15 nicht haften.

[0062] Bei allen Ausführungsformen, die zum Aufbringen z.B. von Mosaik-Fliesen ausgelegt sind, kann eine Armierungsschicht vorgesehen sein.

[0063] Der Schichtverbund 100 weist vorzugsweise bei allen Ausführungsformen eine Keilform auf, wie schematisch in Fig. 7 angedeutet, um das für das Abfließen des Wassers erforderliche Gefälle bereit zu stellen. In Fig. 7 ist das Gefälle bewusst übertrieben dargestellt. In den anderen Fig. 3 bis 6 ist das Gefälle nicht gezeigt. In Fig. 11 z.B. ist das Gefälle durch die Negativform der Trägerplatte 40 und die Gestalt der Duschwanne oder -tasse 21 vorgegeben.

[0064] Es ist aber auch möglich den Schichtverbund 100 als einstückiges Element konstanter Dicke vorzusehen. In diesem Fall wird das erforderliche Gefälle z.B. durch einen schrägen Unterboden 14 vorgegeben oder durch das schräge Anordnen und Montieren des Schichtverbunds 100 erzielt.

[0065] Bei dem in Fig. 7 gezeigten Beispiel handelt es sich wiederum um eine Konstellation, bei der eine Flüssigabdichtungsschicht 30.3 und/oder zementöse Schicht 30.4 als wasserabweisende Schicht 30 dient. Die Trägerplatte 40 hat hier eine übertrieben dargestellte Keilform. Die Schallschutzmatte 50 hat eine konstante Dicke, was aus Gründen des Schallschutzes erforderlich ist. Das gewünschte Gefälle wird durch die Keilform der Trägerplatte 40 vorgegeben.

[0066] Bei dem in Fig. 8 angedeuteten Ausführungsbeispiel dient eine Corian® oder Emaille-Duschwanne oder -tasse 21 als wasserabweisende Schicht 30. Am tiefsten Punkt ist ein Abfluss 16 vorgesehen. Unter der Duschwanne oder -tasse 21 sitzt gemäss Erfindung ein einstückiger Schichtverbund 100 mit einer vollflächigen Trägerplatte 40, deren Form als Negativform zur Unterseite der Duschwanne oder -tasse 21 ausgelegt ist. Die vollflächige Trägerplatte 40 ist in diesen Fällen vorstrukturiert und wird daher auch als Unterbauelement bezeichnet. Unterhalb der vollflächigen Trägerplatte 40 ist die Schallschutzmatte 50 flächig, vorzugsweise vollflächig befestigt. In Fig. 8 ist die Schallschutzmatte 50 nur als schwarze Linie zu erkennen, da sie hier deutlich dünner ist als die Trägerplatte 40. Die Schallschutzmatte 50 kann hier aber auch vollflächig zwischen der Duschwanne oder -tasse 21 und der Trägerplatte 40 sitzen, wobei auch in diesem Fall die Trägerplatte 40 eine entsprechende Negativform hat, um zu verhindern, dass die Schallschutzmatte 50 lokal über Gebühr komprimiert wird.

[0067] In Fig. 9 sind in einer Explosionsansicht die Komponenten eines weiteren beispielhaften Schichtverbunds 100 gezeigt. Als oberste Komponente ist hier eine aufgeschäumte oder extrudierte Kunststoff-Trägerplatte 40 vorgesehen, deren Oberseite komplett (vollflächig) mit einer porenfreien oder geschlossenzelligen Schicht 40.1 versehen ist. Die Oberseite der Schallschutzmatte 50 und/oder die Unterseite der Kunststoff-Trägerplatte 40 ist mit der zweiten Verbundschicht 42 versehen, um die Schallschutzmatte 50 vollflächig mit der Kunststoff-Trägerplatte 40 zusammenfügen und dauerhaft verbinden zu können. Die porenfreie oder geschlossenzellige Schicht 40.1 dient hier als wasserabweisende Schicht 30.

[0068] Die Erfindung lässt sich aber auch auf andere Duschenrinnen, Abläufe und auf andere Sanitäreinrichtungen 1 anwenden, als diejenigen, die bisher beschrieben wurden und in den Figuren gezeigt sind. Die Erfindung kann zum Bei-

spiel auch Anwendung finden bei punktförmigen oder quadratischen Wasserabläufen. Der Wasserablauf kann wandnah ausgeführt sein. Es ist aber auch möglich den Wasserablauf an einem anderen geeigneten Ort zu platzieren.

[0069] [00069] Bei allen Ausführungsformen ist die Schallschutzmatte 50 unter oder auf die Trägerschicht 40 geklebt. Diese Verklebung, die hier als zweite Verbindungsschicht 42 bezeichnet wird, ist in Fig. 3 nur angedeutet. In den Fig. 4, 5, 6 und 9 ist die zweite Verbindungsschicht 42 besser zu erkennen.

[0070] In Fig. 10 ist in einer schematischen Draufsicht ein Schichtverbund 100 gezeigt, der zum Einbau in einer Nische vorbereitet ist. Um einen sauberen und dichten Wandabschluss (hier an drei Seiten) zu gewährleisten, wurden hier streifenförmige Mittel zur Schallentkopplung 60 (vorzugsweise in Form von Randdämmstreifen) an drei der Kanten des Schichtverbunds 100 befestigt. Je nach Ausführungsform können die streifenförmigen Mittel zur Schallentkopplung 60 auch um die Ecken herum geführt werden, um auch in den Ecken einen dichten, schallentkoppelten und sauberen Abschluss bilden zu können. Vorzugsweise kommt ein streifenförmiges Mittel zur Schallentkopplung 60 zum Einsatz, das mit einem elastischen Material «gepolstert» oder hinterlegt ist. Durch diese Massnahme kann verhindert werden, dass sich eine Schallkopplung zwischen dem Schichtverbund 100 und einer Wand 20 ergibt.

[0071] In Fig. 10 ist der Schichtverbund 100 mit abgerundeten Ecken gezeigt. Der Schichtverbund 100 kann aber auch eine andere geeignete Form haben.

[0072] In Fig. 11 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung in einer perspektivischen Explosionsansicht gezeigt. Von oben nach unten umfasst die Vorrichtung hier eine Duschwanne oder -tasse 21, die hier vier schräge Flächen und eine zentrale Ausnehmung 43 zum Einsetzen eines Gullys als Punktablauf hat. Die oberste Schicht oder die Mehrschichtstruktur der Duschwanne oder -tasse 21 dient als wasserabweisende Schicht 30, die hier wasserführend ist. Darunter wird ganzflächig ein Schichtverbund 100 mit einer Schaumstoff-Trägerplatte 40 befestigt. Die Oberseite der Trägerplatte 40 hat eine Negativform, die hier wiederum vier schräge Flächen und eine zentrale Ausnehmung (nicht gezeigt) zum Einsetzen des Gullys hat. Die Unterseite der Trägerplatte 40 ist eben. Unterhalb ist die Schallschutzmatte 50 gezeigt. Nach dem werkseitigen Zusammenfügen/Verbinden, bilden die Duschwanne oder -tasse 21 zusammen mit der Schaumstoff-Trägerplatte 40 und der Schallschutzmatte 50 den Schichtverbund 100.

[0073] Bei allen Ausführungsformen, die einen Corian®, Emaille oder Mineral(guss)verbund haben, kann das entsprechende Material seitlich um die Trägerplatte 40 herum greifen.

[0074] Die Trägerplatte 40 der verschiedenen Ausführungsformen kann aus einem Mehrschichtholz oder aus einer Verbundplatte hergestellt sein. Dieses Mehrschichtholz oder die Verbundplatte ist vorzugsweise so ausgeführt, dass es/sie selbst bei längerer Wassereinwirkung nicht oder kaum quillt. Es können aber auch andere Materialien (z.B. eine Kunststoff-Hartschaumplatte) als Trägerplatte 40 zum Einsatz kommen. Besonders geeignet sind sogenannte Multiplex-Platten oder MDF-Platten. Eine Trägerplatte 40 aus Mehrschichtholz oder aus einer Verbundplatte bietet eine hohe Festigkeit und Formbeständigkeit.

[0075] Der Einsatz des Schichtverbunds 100 kann je nach Situation flankierende bauliche oder technische Massnahmen erfordern, um den Schichtverbund 100 schwimmend so zu lagern, dass sich keine Schallbrücken zu umgebenden Gebäudeteilen (z.B. Wand 20 oder Boden 14) ergeben. Besonders geeignet ist ein Schichtverbund 100, der verzugsfrei ausgelegt ist.

Bezugszeichenliste:

[0076]

Sanitäreinrichtung	1
Duschenrinne (für Wand- oder Bodeneinbau)	10
Duschbodenbereich	11
Rost	12
Platten / Fliesen	13
Boden	14
Fliesenmörtel, -kleber	15
Abfluss	16
Kragen	17
Vertikalzarge	18
Abdeckblech	19

CH 705 458 A2

Wand	20
Duschwanne oder -tasse	21
wasserabweisende Schicht (vorzugsweise wasserführend ausgelegt)	30
Emaillie-Schicht	30.1
Stahlschicht	30.2
Flüssigabdichtungsschicht	30.3
zementöse Schicht	30.4
Trägerplatte	40
porenfreie oder geschlossenzellige Schicht	40.1
Kunststoff-Trägerplatte	40.2
Erste Verbindungsschicht	41
zweite Verbindungsschicht	42
Ausnehmung	43
Schallschutzmatte	50
streifenförmige Mittel zur Schallentkopplung	60
Schichtverbundpaket	100

Patentansprüche

- Vorrichtung, die für die Montage einer wasserführenden Sanitäreinrichtung (1) ausgelegt ist, wobei die Vorrichtung einen Schichtverbund (100) umfasst, der einstückig ausgelegt ist und mindestens die folgenden Schichten umfasst:
 - eine Trägerplatte (40) und
 - eine Schallschutzmatte (50), die flächig mit der Trägerplatte (40) verbunden ist, wobei im montierten Zustand entweder die Trägerplatte (40) oben und die Schallschutzmatte (50) unten, oder die Schallschutzmatte (50) oben und die Trägerplatte (40) unten liegen, und wobei sich der Schichtverbund (100) im montierten Zustand unterhalb einer wasserabweisenden Schicht (30) befindet, die entweder als direkt wasserführende Oberschicht (30.1) ausgeführt ist, oder die als wasserabweisende Schicht (30.3, 30.4) zum Belegen mit Fliesen oder Platten (13) ausgeführt ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wasserabweisende Schicht (30) die Trägerplatte (40) im Wesentlichen komplett nach oben hin abdeckt und dass die Schallschutzmatte (50) flächig, vorzugsweise vollflächig, mit der Trägerplatte (40) durch eine Verbindungsschicht (42) verbunden ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Trägerplatte (40) um eine Platte handelt, die aus einem Schaummaterial, insbesondere aus EPS oder XPS oder PU besteht.
- Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaummaterial eine porenfreie oder verdichtete Oberfläche (40.1) aufweist, die wasserabweisend ist und/oder als wasserabweisende Schicht (30) dient.
- Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Trägerplatte (40) um eine Platte handelt, die aus Holz, vorzugsweise aus Mehrschichtholz, besteht.
- Vorrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schallschutzmatte (50) mittels einer zementösen Schicht, die als Verbindungsschicht (42) dient, mit der Trägerplatte (40) verbunden ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie streifenförmige Mittel (60) zur Schallentkopplung umfasst, wobei diese entlang mindestens einer Kante des Schichtverbunds (100) verlaufen.
- Sanitäreinrichtung (1) umfassend einen Boden (14) und ein Vorrichtung, die von oben nach unten mindestens die folgenden Schichten umfasst:
 - eine wasserabweisende Schicht (30), die entweder als direkt wasserführende Oberschicht (30.1) oder als wasserabweisende Schicht (40.1; 30.3, 30.4) zum Belegen mit Fliesen oder Platten (13) ausgeführt ist, und einen einstückigen Schichtverbund (100), der umfasst:
 - eine Trägerplatte (40),

- eine Schallschutzmatte (50), die flächig mit der Trägerplatte (40) verbunden ist, wobei die Schallschutzmatte (50) oberhalb oder unterhalb der Trägerplatte (40) angeordnet ist.
- 9. Sanitäreinrichtung (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die wasserabweisende Schicht (30) vollflächig die Trägerplatte (40) nach oben hin abdeckt und dass die Schallschutzmatte (50) flächig, vorzugsweise vollflächig, mit der Trägerplatte (40) durch eine Verbindungsschicht (42) verbunden ist.
- 10. Sanitäreinrichtung (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass eine zementösen Schicht als Verbindungsschicht (42) dient.
- 11. Sanitäreinrichtung (1) nach Anspruch 8, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie streifenförmige Mittel (60) zur Schallentkopplung umfasst, wobei diese entlang mindestens einer Kante des Schichtverbunds (100) verlaufen.

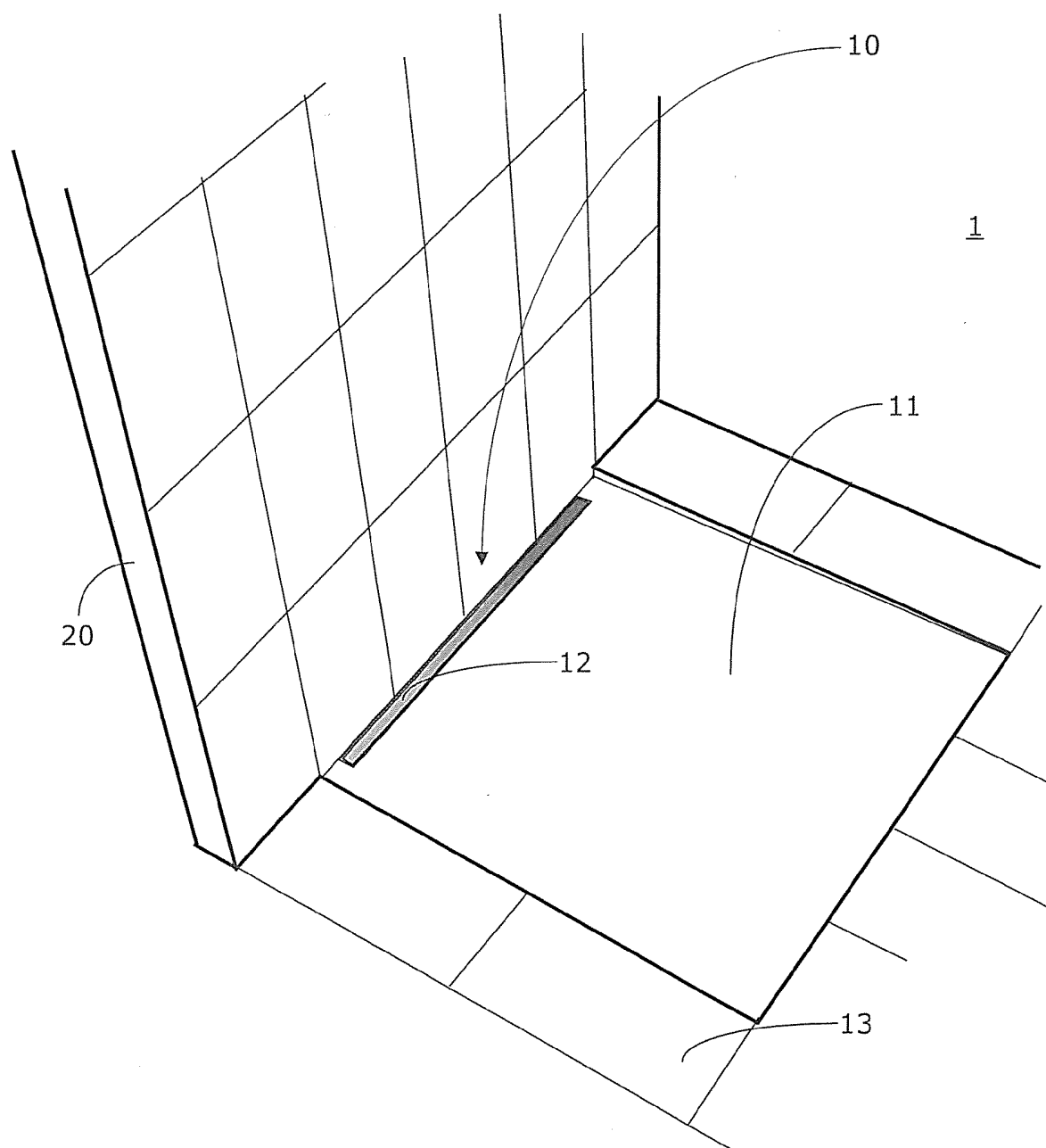


Fig. 1

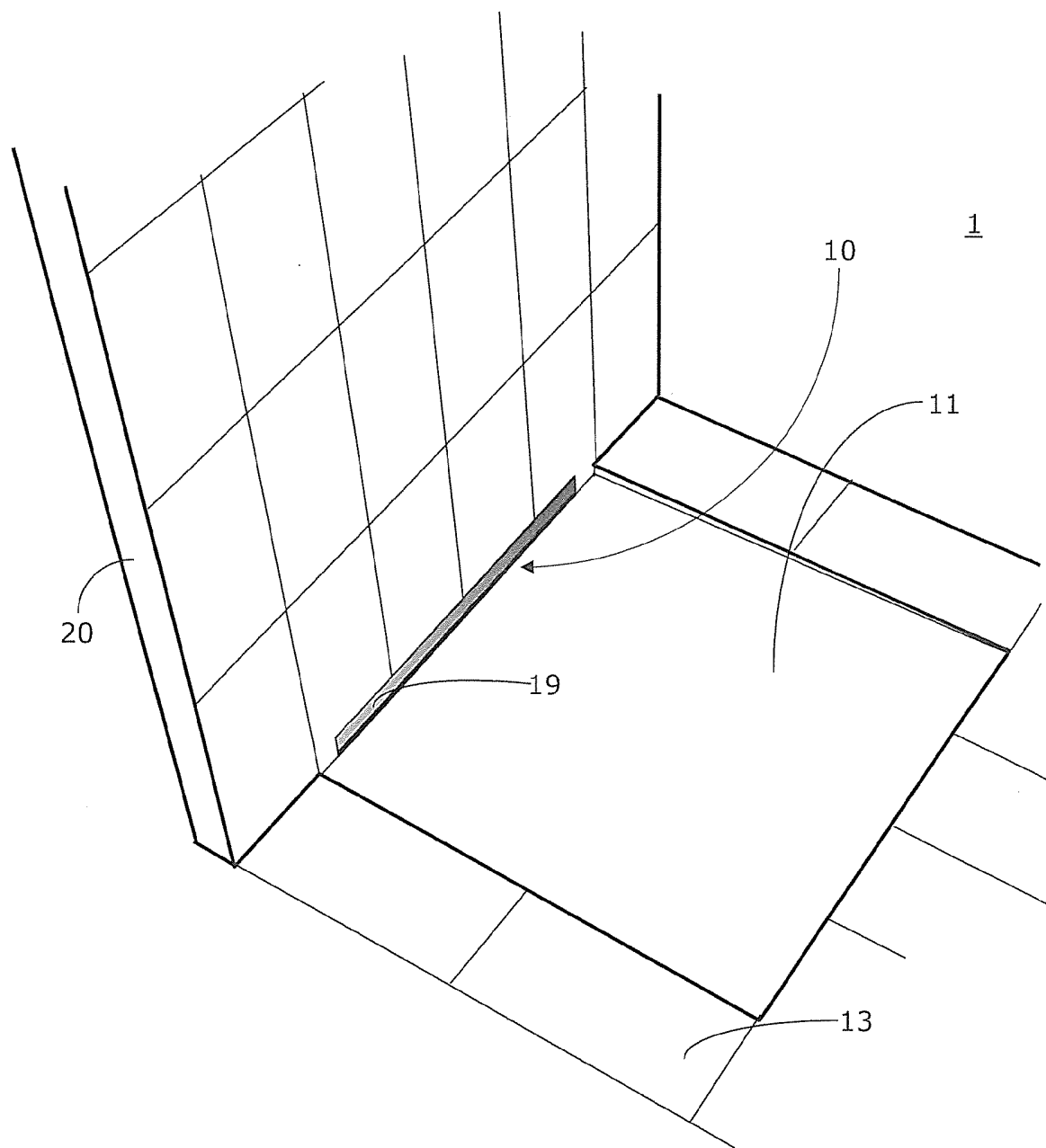
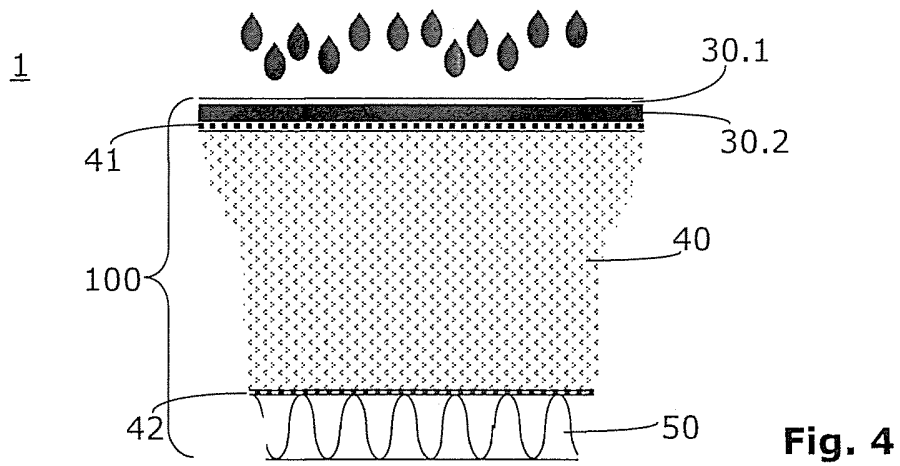
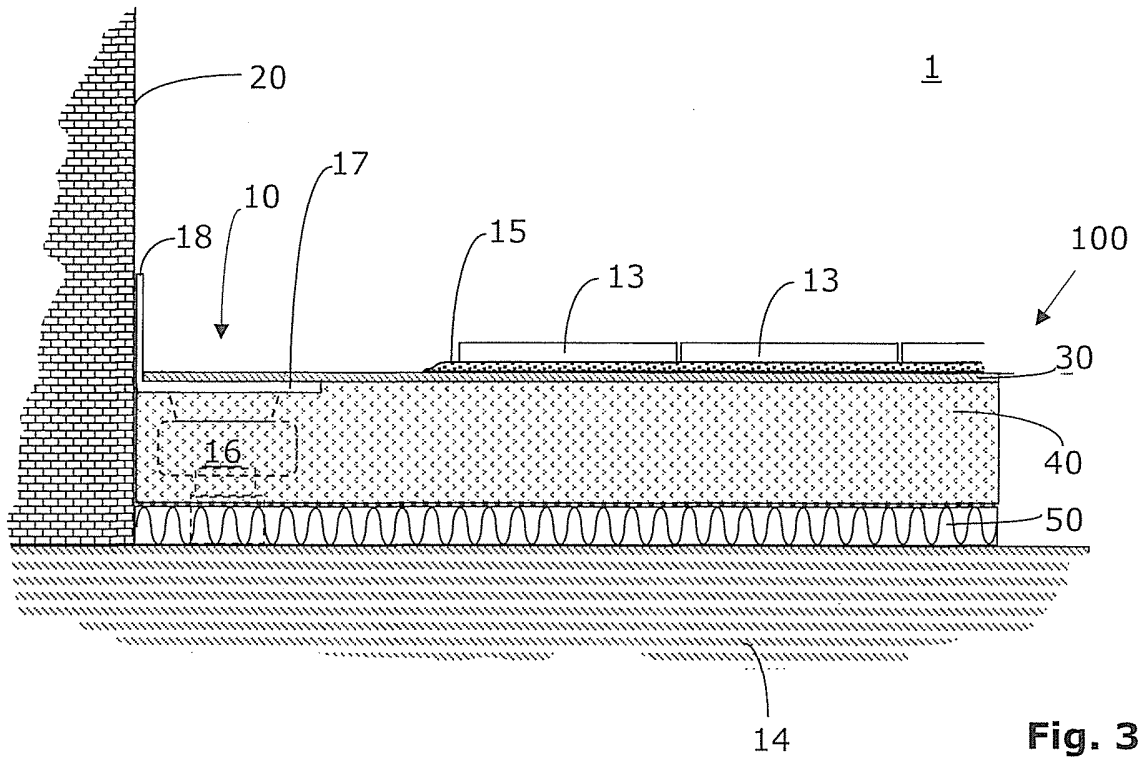


Fig. 2



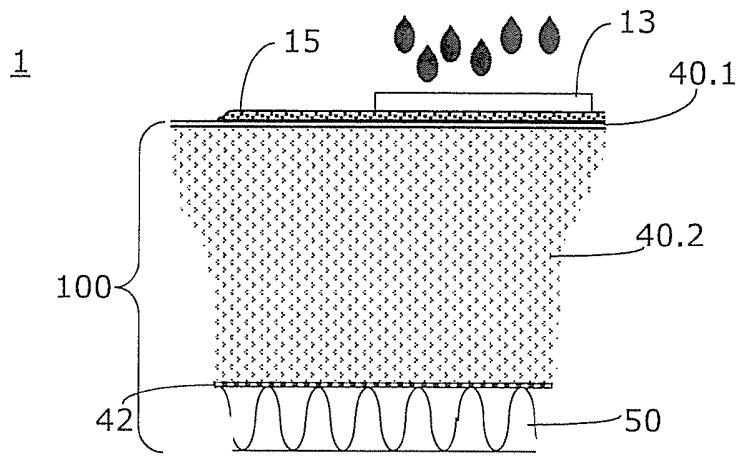


Fig. 5

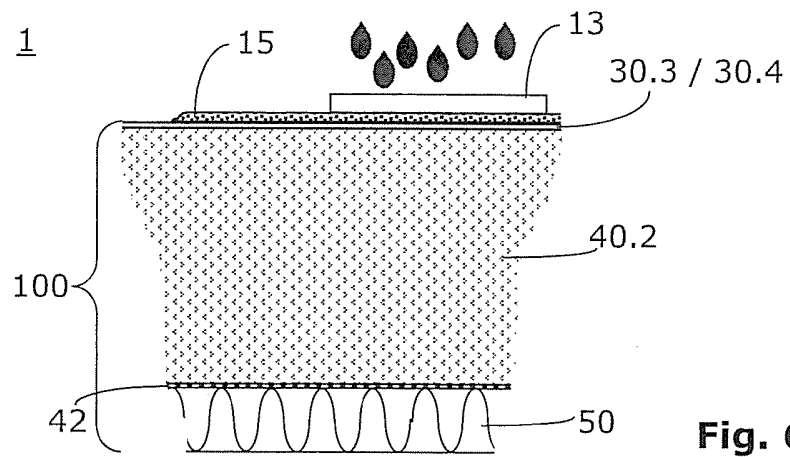


Fig. 6

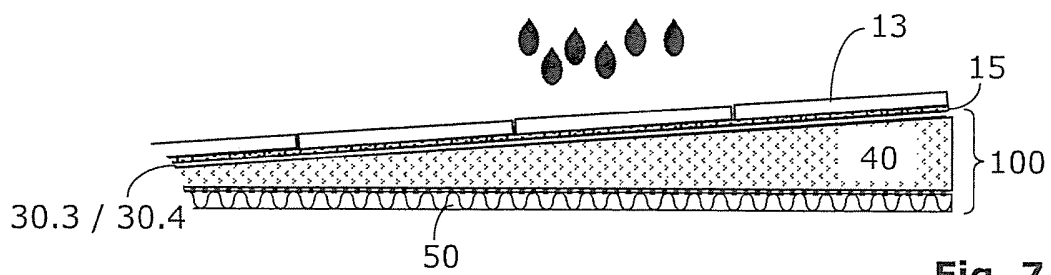


Fig. 7

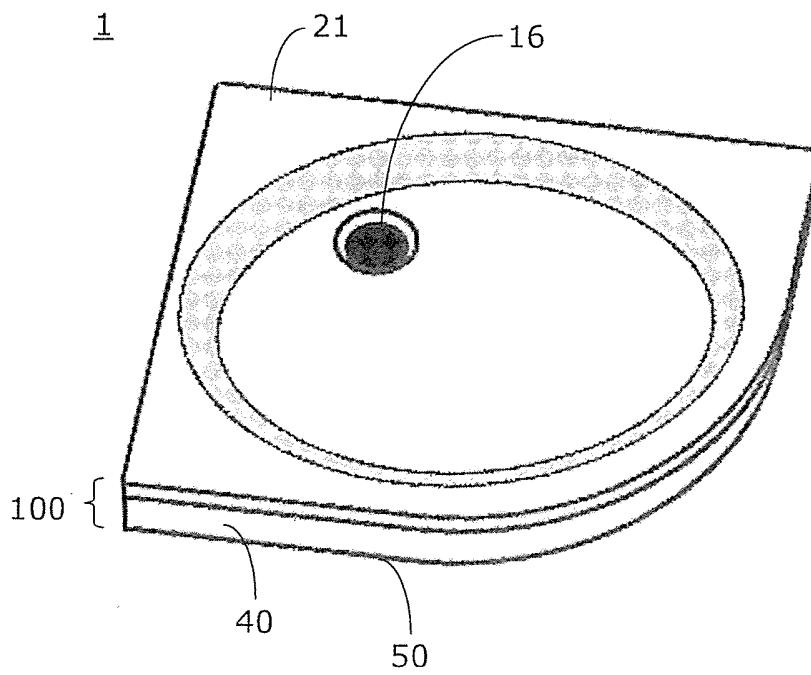


Fig. 8

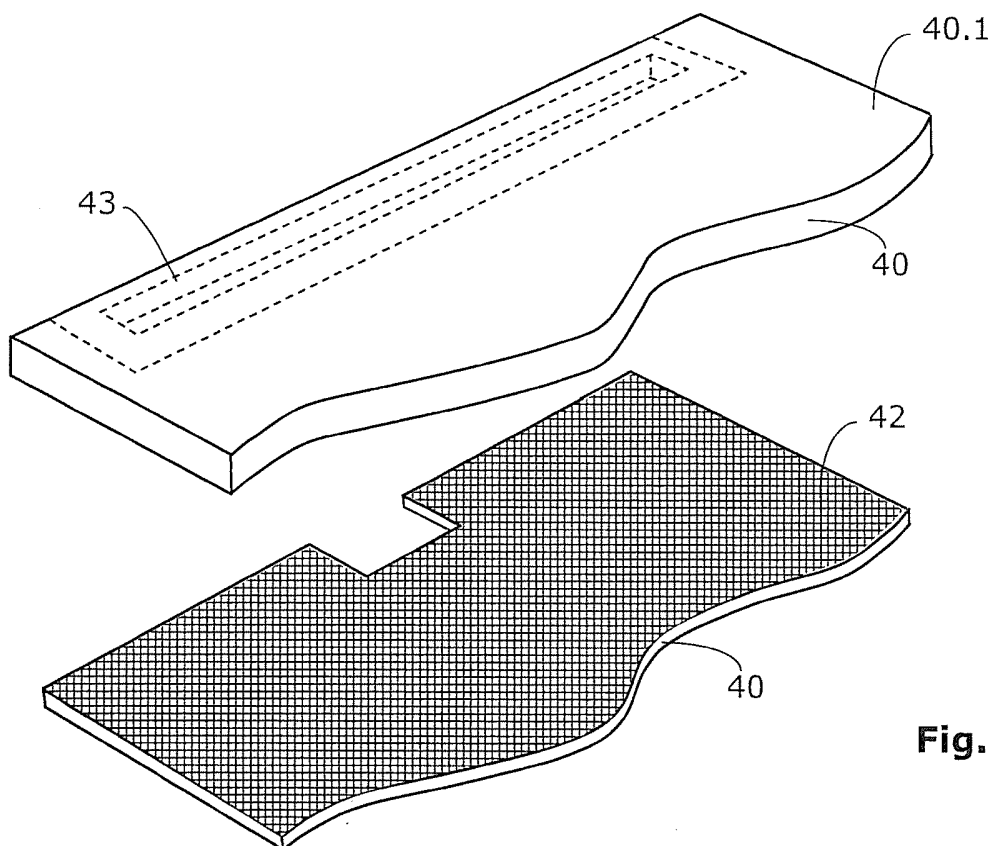


Fig. 9

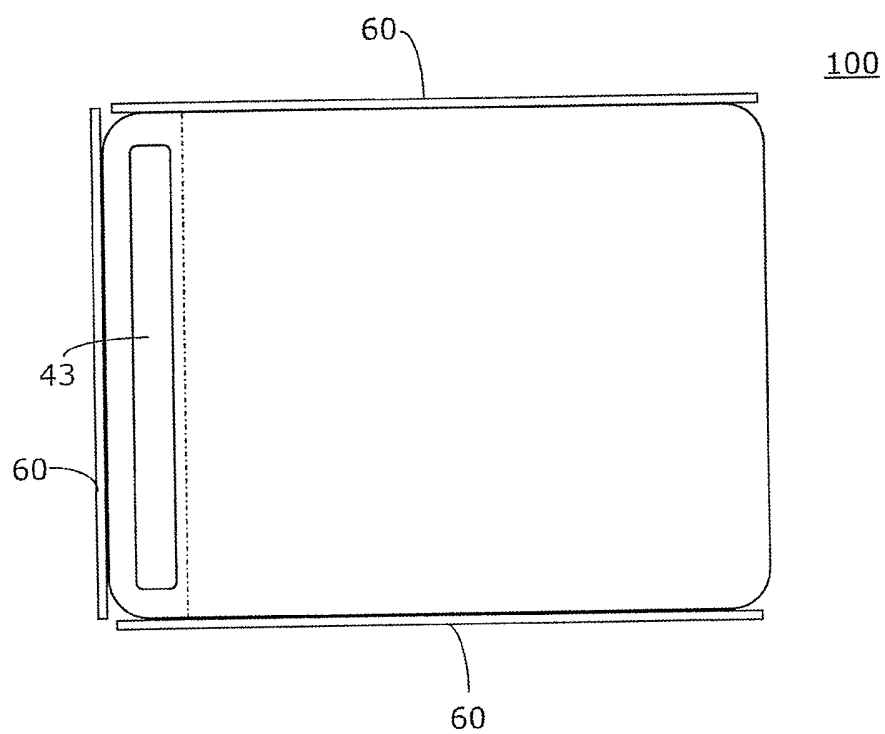


Fig. 10

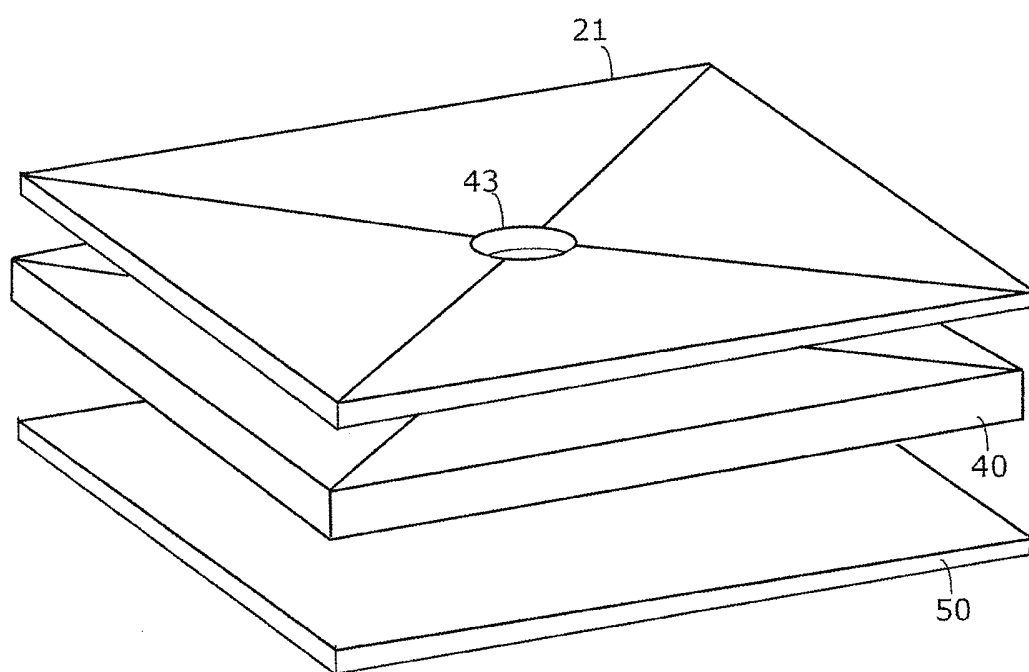


Fig. 11