



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.05.2021 Patentblatt 2021/18

(51) Int Cl.:
A47K 3/17 (2006.01) A47K 3/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19206976.3**

(22) Anmeldetag: **04.11.2019**

(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

• **Malzkorn, Ralf**
34596 Bad Zwesten (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Dörner & Kötter PartG mbB**
Körnerstrasse 27
58095 Hagen (DE)

(71) Anmelder: **EDM-System GmbH**
57399 Kirchhundem (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

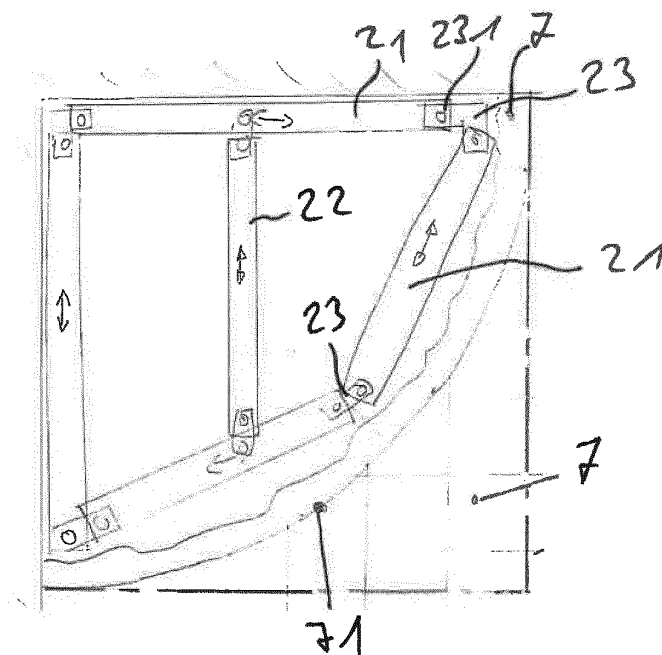
(72) Erfinder:
• **Hille, Markus**
57399 Kirchhundem (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BODENAUSGLEICH EINER ESTRICH-AUSNEHMUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung (71) für die Installation einer Dusch- oder Badewanne (5), umfassend ein Traggerüst (1), das wenigstens eine Tragplatte (3) aufnimmt, wobei das Traggerüst (1) einen in Länge und/oder Breite verstellbaren Tragrahmen (2) aufweist, an dem wenigstens vier in ihrer Länge stufenlos verstell-

bare Stützen (24) angeordnet sind und der mit Zwischenstreben (22) versehen ist, deren Position innerhalb des Tragrahmens (2) verstellbar ist und auf denen die wenigstens eine Tragplatte (3) befestigbar ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung (71) mit einer solchen Vorrichtung.

Fig. 8



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung mit Abdichtung für die Installation einer Dusch- oder Badewanne. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung mit Abdichtung für die Installation einer Dusch- oder Badewanne.

[0002] Bei der Erneuerung von Dusche oder Badewanne im Zuge der Renovierung von Sanitärräumen tritt regelmäßig die Problematik auf, dass nach Entfernung der Dusch- oder Badewanne Ausnehmungen im Estrich verbleiben. Gemäß der Norm DIN 18534-1:2017-07 muss eine Dusch- oder Badewanne zum Baukörper oder hinter und unter der Wanne abgedichtet werden. Ist die Wanne zum Baukörper abgedichtet, müssen bei einem erneuten Ausbau der Wanne die angrenzenden Flächen komplett erneuert werden, da ein nachträglich erneutes Abdrichten auf die vorhandene Abdichtung mit aufgebrachtem Fliesen- oder Putzbelag nicht möglich ist. Wird stattdessen hinter und unter der Wand abgedichtet, kann die Wanne ausgetauscht werden, ohne dass die Dichtung beschädigt und somit erneuert werden muss. Bei einer Restaurierung ist nach entfernen einer Wanne, aufgrund der meistens sehr schwierigen Gegebenheiten der Estrich-Ausnehmung, wie z.B. durch verlaufende Rohrleitungen und/oder unebene Flächen, die normgerechte Abdichtung sehr aufwendig, wenn sogar wirtschaftlich nicht realisierbar. Meistens wird die nach Ausbau der alten Wanne vorhandene Estrich-Ausnehmung komplett mit Estrich aufgefüllt und nachfolgend mit dem umliegenden Baukörper abgedichtet.

[0003] Zur Vereinfachung des Einbaus der Ablaufgarnitur wird in der DE 20 2015 006 212 U1 vorgeschlagen, eine Montagebox auf den Untergrund der Ausnehmung zu positionieren und diese in der Höhe auszurichten, so dass nach Gießen des Estrichs eine Oberkante der Montagebox im Wesentlichen flächenbündig mit dem Estrich ausgerichtet ist.

[0004] Nachteilig an der vorbekannten Lösung ist, dass das Ausrichten der Montagebox in der Höhe sowie die Abdichtung der Montagebox nach dem Gießen des Estrichs vergleichsweise aufwändig ist. Zudem ist ein Zugang zu möglicherweise im Bereich der Estrich-Ausnehmung verlaufenden Leitungen nach Vergießen des Estrichs nahezu unmöglich.

[0005] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung für die Installation einer Dusch- oder Badewanne bereitzustellen, die eine aufwandminimierte Herstellung einer Grundfläche für die neue Dusch- oder Badewanne ermöglicht und bei der zudem eine Zugänglichkeit von im Bereich der Estrich-Ausnehmung verlaufenden Leitungen gewährleistet ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0006] Mit der Erfindung ist eine Vorrichtung zum Bo-

denausgleich einer Estrich-Ausnehmung für die Installation einer Dusch- oder Badewanne bereitgestellt, die eine aufwandminimierte Herstellung einer Oberfläche für die Installation der neuen Dusch- oder Badewanne ermöglicht und bei der zudem die Zugänglichkeit von im Bereich der Estrich-Ausnehmung verlaufenden Leitungen gewährleistet ist. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst ein Traggerüst, das wenigstens eine Tragplatte aufnimmt, wobei das Traggerüst einen in Länge und/oder Breite verstellbaren Tragrahmen aufweist, an dem wenigstens vier in ihrer Länge stufenlos verstellbare Stützen angeordnet sind und der mit Zwischenstreben versehen ist, deren Position innerhalb des Tragrahmens verstellbar ist und auf denen die wenigstens eine Tragplatte befestigbar ist. Das so ausgestaltete Traggerüst kann in die Estrich-Ausnehmung eingebracht und an diese in Länge und Breite angepasst werden, wobei durch die stufenlos verstellbaren Stützen zudem eine Höhenanpassung der von dem Tragrahmen aufgenommenen wenigstens einen Tragplatte an den umgebenden Boden ermöglicht ist. Die so auf dem erfindungsgemäßen Tragrahmen nivelliert positionierte Tragplatte kann sodann mit dem umgebenden Boden mittels Dichtbahnen abgedichtet werden. Auf dem so vollständig abgedichteten Untergrund kann nun die Installation einer Dusch- oder Badewanne erfolgen, die später ohne Beschädigung der Dichtung einfach ausgetauscht werden kann.

[0007] Bevorzugt sind mehrere Tragplatten modular auf dem Tragrahmen angeordnet. Hierdurch ist eine auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmte Tragfläche modular auf dem Tragrahmen zusammenstellbar. Bevorzugt sind die Tragplatten aus schalldämmendem Material hergestellt.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung ist der Tragrahmen aus Rahmenstreben gebildet, die über Eckverbinder miteinander verbunden sind, wobei die Eckverbinder mit den Rahmenstreben vorzugsweise über Steckverbindungen oder Schraubverbindungen verbunden sind. Hierdurch ist eine einfache Montage des Traggerüsts mit gleichzeitiger Anpassung an die Länge und Breite der Estrich-Ausnehmung erzielt.

[0009] In Ausgestaltung der Erfindung weist wenigstens ein Eckverbinder zwei in ihrem Winkel zueinander verstellbare Schenkel auf. Hierdurch ist die Anpassung des Traggerüsts an unterschiedlichste Formen der Estrich-Ausnehmung ermöglicht. Insbesondere ist das Traggerüst nicht auf eine rechteckige Form begrenzt.

[0010] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Rahmenstreben und/oder die Zwischenstreben teleskopartig in ihrer Länge veränderbar ausgebildet. Hierdurch ist einer einfachen Einstellung von Länge und/oder Breite des Traggerüsts ermöglicht.

[0011] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weisen wenigstens zwei gegenüberliegend angeordnete Rahmenstreben eine Längsnut auf, in der wenigstens eine Zwischenstrebe verschiebbar gelagert ist. Hierdurch ist eine einfache Positionierung der in den Rahmenstreben positionierten Zwischenstrebe erzielt.

[0012] In Weiterbildung der Erfindung weist wenigstens eine Zwischenstrebe endseitig jeweils ein Passstück auf, das in einer Längsnut einer Rahmenstrebe verschiebbar geführt ist, wobei Mittel zur Fixierung eines Passstücks in einer Längsnut angeordnet sind. Hierdurch ist eine Fixierung der Zwischenstrebe nach deren Positionierung innerhalb des Tragrahmens ermöglicht. Beispielsweise kann das Passstück durch einen Nutenstein oder einen Schlitten gebildet sein, der in der Längsnut geführt und über eine Schraube oder eine sonstige Klemmvorrichtung fixierbar ist.

[0013] In Ausgestaltung der Erfindung weisen der Tragrahmen und die Zwischenstreben sich zu Aufnahmen ergänzende, bevorzugt rechtwinklig angestellte Auflagestege auf, in die jeweils wenigstens eine Tragplatte eingesetzt ist. Hierdurch ist die Montage des Traggerüsts vereinfacht. Durch die Integration der Tragplatten durch Auflage auf den Auflagestegen zwischen Tragrahmen und Zwischenstreben ist zudem eine hohe Stabilität des Traggerüsts bewirkt. Weiterhin wird hierdurch eine modulare Bauweise unterstützt. So sind unterschiedliche Tragplatten einsetzbar, die je nach Bedarf unterschiedliche Eigenschaften oder Funktionen aufweisen. Dabei sind die Tragplatten vorzugsweise in ihrer Länge und/oder ihrer Breite standardisiert.

[0014] Die Auflagestege können darüber hinaus Ausformungen wie beispielsweise Stifte oder Noppen aufweisen, die mit Ausnehmungen, die in den auf den Auflagestegen aufliegenden Bereichen der Tragplatten vorgesehen sind, korrespondieren. Hierdurch ist eine mechanische Fixierung der Platten in dem Traggerüst erzielt.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist wenigstens eine Tragplatte eine wannenförmige Vertiefung zur Aufnahme einer Ablaufarmatur auf, die mit wenigstens einer Durchführung für eine Ablaufleitung versehen ist und die bevorzugt über einen formschlüssig eingepassten Deckel lösbar verschließbar ist, der eine Öffnung für den Ablauf einer Dusch- oder Badewanne aufweist. Hierdurch ist eine einfache Montage der Ablaufarmatur ermöglicht. Über den Deckel, über den die Vertiefung lösbar verschließbar ist, ist eine Zugänglichkeit zur Ablaufarmatur gewährleistet. Über die in dem Deckel vorgesehene Öffnung, die vorzugsweise mit einem Anschlussstutzen versehen ist, ist ein einfacher Anschluss an den Ablauf einer Dusch- oder Badewanne einerseits sowie an eine in der Vertiefung angeordnete Ablaufarmatur andererseits ermöglicht.

[0016] Vorteilhaft ist die wenigstens eine Durchführung mit einem Dichtungselement zur Abdichtung gegen eine hindurchzuführende Ablaufleitung versehen. Bevorzugt ist die Durchführung mit einem Anschlussstutzen versehen, an dem das Dichtungselement angeordnet ist. Bevorzugt ist der Anschlussstutzen an die Durchführung angeformt. Das Dichtungselement kann an die Durchführung bzw. den Anschlussstutzen angeformt oder als separate ausgebildetes Bauteil angeordnet sein.

[0017] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist

der Deckel einen elastisch ausgebildeten Bereich auf, in dem der Anschlussstutzen angeordnet ist. Über den elastisch ausgebildeten Bereich, der beispielsweise in Form einer elastischen Manschette oder auch eines faltenbalgartig ausgebildeten Bereichs gebildet sein kann, ist ein einfacher Ausgleich eines Zwischenraums zwischen anzuschließender Dusch- oder Badewanne und Tragplatte ermöglicht.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist wenigstens eine Tragplatte eine Aussparung auf, die über eine elastische Manschette überdeckt ist, wobei in der Manschette ein Anschlussstutzen angeordnet ist. Über den in der Manschette angeordneten Anschlussstutzen ist ein einfacher Anschluss an den Ablauf einer Dusch- oder Badewanne einerseits sowie eine unter der Tragplatte positionierte Ablaufarmatur andererseits ermöglicht.

[0019] In Weiterbildung der Erfindung ist wenigstens eine Tragplatte mit einer Revisionsklappe versehen. Hierdurch ist eine Zugänglichkeit zu im Bereich der Estrich-Ausnehmung verlaufenden Zu- oder Ableitungen gewährleistet.

[0020] In Ausgestaltung der Erfindung weist wenigstens eine Tragplatte einen eingedichteten Rohrbogen zum verbindenden Anschluss von Dusch- oder Badewannenablauf einerseits und Ablaufarmatur andererseits auf. Hierdurch ist eine einfache Verbindung einer auf dem Traggerüst angeordneten Dusch- oder Badewanne mit einer unter der Tragplatte angeordneten Ablaufleitung ermöglicht.

[0021] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist wenigstens eine Tragplatte ein Verbindungselement für ein Stützgestell zur Aufnahme einer Dusch- oder Badewanne auf. Hierdurch ist eine einfache Fixierung eines solchen Stützgestells ermöglicht. Das Verbindungselement kann beispielsweise durch eine Buchse, ein Innengewinde oder einen Anschlussflansch gebildet sein.

[0022] Der Erfindung liegt weiterhin die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung für die Installation einer Dusch- oder Badewanne bereitzustellen, das aufwandminimiert durchführbar ist und bei dem eine Zugänglichkeit zu im Bereich der Estrich-Ausnehmung verlaufenden Zu- oder Ableitungen gewährleistet ist. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 13 gelöst. Dadurch, dass zunächst in die Ausnehmung ein Traggerüst der vorgenannten Art eingebracht wird, dessen Rahmenstreben und Zwischenstreben auf die gewünschte Länge eingestellt werden und die Zwischenstreben beabstandet positioniert werden und dessen Stützen auf die gewünschte Höhe eingestellt werden, ist eine dreidimensionale Anpassung des Traggerüsts auf die räumliche Gestaltung der Estrich-Ausnehmung erzielt. Dadurch, dass nachfolgend Tragplatten auf das Traggerüst aufgesetzt werden, wonach diese über Dichtbahnen gegenüber einander sowie den angrenzenden Estrich- und gegebenenfalls Wandbereich abgedichtet werden, ist eine geschlossene, was-

serundurchlässige verbindende Fläche zwischen dem die Estrich-Ausnehmung umgebenden Boden und einer angrenzenden Wand erzielt. Vorzugsweise wird die Höhe der Stützen derart eingestellt, dass die aufgesetzten Tragplatten mit dem umgebenden Estrich eine Ebene ausbilden.

[0023] In Weiterbildung der Erfindung wird auf die über Dichtbahnen abgedichteten Tragplatten ein Stützgestell zur Aufnahme einer Dusch- oder Badewanne aufgebracht. Hierdurch ist der Aufbau zur Aufnahme der Dusch- oder Badewanne getrennt von dem Aufbau zum Bodenausgleich der Estrich-Ausnehmung. Dabei wird üblicherweise zunächst das Stützgestell an die Dusch- oder Badewanne montiert, wonach es auf die Traplatten aufgebracht wird. Dabei sind die Abmessungen und die Positionierung der Dusch- oder Badewanne unabhängig von der Gestaltung und Ausprägung der Estrichausnehmung und der darin angeordneten Tragkonstruktion. Im Falle einer Erneuerung der von der Aufnahme aufgenommenen Dusch- oder Badewanne kann diese ohne erneute Beschädigung des Estrichs erfolgen.

[0024] Andere Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den übrigen Unteransprüchen angegeben. Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 die schematische Darstellung des Tragrahmens eines Traggerüsts

- a) in räumlicher Darstellung;
- b) in der Vorderansicht;
- c) in der Seitenansicht;
- d) in der Draufsicht;
- e) im Schnitt E-E;
- f) in Detailansicht F;
- g) in Detailansicht G;

Figur 2 die schematische Darstellung eines Tragrahmens nach Figur 1 mit Erweiterung:

- a) in räumlicher Darstellung;
- b) in der Vorderansicht;
- c) in der Seitenansicht;
- d) in der Draufsicht;

Figur 3 die schematische Darstellung eines Traggerüsts zur Aufnahme einer Duschwanne mit integrierter Ablaufgarnitur

- a) in räumlicher Darstellung;
- b) in der Vorderansicht;
- c) in der Seitenansicht;
- d) in der Draufsicht;
- e) im Schnitt E-E;
- f) in der Detailansicht F;

Figur 4 die schematische Darstellung der Anordnung

des Traggerüsts aus Figur 3 in Explosionsdarstellung:

Figur 5 die schematische Darstellung des Traggerüsts aus Figur 4 im eingebauten Zustand (Tragrahmen bündig mit Estrichoberfläche)

- a) in räumlicher Darstellung;
- b) in der Draufsicht;
- c) im Schnitt C-C;
- d) in der Detailansicht D;

Figur 6 die schematische Darstellung eines Traggerüsts zur Aufnahme einer Duschwanne mit integrierter Ablaufgarnitur in einer weiteren Ausführungsform

- a) in räumlicher Darstellung;
- b) in der Draufsicht;
- c) in der Vorderansicht;
- d) in der Seitenansicht;
- e) im Schnitt E-E;
- f) in der Detailansicht F;
- g) in der Detailansicht G;

Figur 7 die schematische Darstellung des Traggerüsts aus Figur 6 im eingebauten Zustand (Duschwanne in Estrichausnehmung eingelassen)

- a) in räumlicher Darstellung;
- b) in der Draufsicht;
- c) im Schnitt C-C;
- d) in der Detailansicht D;

Figur 8 die schematische Darstellung des Tragrahmens eines Traggerüsts in einer dritten Ausführungsform und

Figur 9 die schematische Darstellung eines Traggerüsts in einer vierten Ausführungsform.

[0025] Das als Ausführungsbeispiel gewählte Traggerüst 1 ist im Wesentlichen gebildet durch einen Tragrahmen 2, der Tragplatten 3 aufnimmt. Der Tragrahmen 2 umfasst im Ausführungsbeispiel vier Rahmenstreben 21, die über Eckverbinder 23 miteinander verbunden sind, so dass ein rechteckiger Rahmen gebildet ist (vgl. Figur 1). Im Ausführungsbeispiel sind die Rahmenstreben 21 teleskopartig in ihrer Länge verstellbar ausgebildet.

[0026] Zwei gegenüberliegend angeordnete Rahmenstreben 21 verbindend ist zwischen diesen eine Zwischenstrebe 22 angeordnet. Die Zwischenstrebe 22 ist ebenfalls teleskopartig in ihrer Länge verstellbar ausgebildet und endseitig mit Passstücken 222 versehen, mit denen diese in - nicht dargestellte - Längsnuten der Rahmenstreben 21 eingreifen. Die Zwischenstrebe 22 ist so verschiebbar mit den Rahmenstreben 21 verbunden. Die Passstücke 222 weisen - nicht dargestellte - Feststellschrauben auf, über welche diese in den Längsnuten der

Rahmenstreben 21 feststellbar sind.

[0027] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 ist der Tragrahmen 2 erweitert mit sechs Rahmenstreben 21 und drei Zwischenstreben 22 angeordnet. Dabei sind an zwei gegenüberliegenden Längsseiten jeweils zwei Rahmenstreben 21 über jeweils einen Eckverbinder 23 miteinander verbunden, wobei die beiden Eckverbinder 23 zugleich eine Zwischenstrebe 22 aufnehmen, über die sie miteinander verbunden sind.

[0028] An den Rahmenstreben 21 sind an ihren nach innen gerichteten Längsseiten Auflagegestege 211 angeordnet, die sich mit an den Längsseiten der Zwischenstreben 22 angeordneten Auflagegestegen 221 zu Aufnahmen für Tragplatten 3 ergänzen. Die Auflagegestege 211, 221 sind dabei derart an den Rahmenstreben 21 und den Zwischenstreben 22 positioniert, dass die von diesen aufgenommenen Tragplatten 3 mit dem Tragrahmen 2 eine Ebene ausbilden. Im Ausführungsbeispiel sind die Auflagegestege 211, 221 jeweils durch Einschubleisten 210, 220 gebildet, die in die als Hohlprofil mit Längsschlitz ausgebildeten Rahmenstreben 21 und Querstreben 22 eingeschoben sind. Wie in den Figuren 1e) bis 1g) dargestellt, weisen die Einschubleisten 210 der Rahmenstreben 21 einen L-förmigen Querschnitt auf, wodurch an einer Längsseite der Rahmenstrebe ein Auflagegesteg 211 gebildet ist. Die Einschubleisten 220 der Zwischenstreben 22 weisen einen T-förmigen Querschnitt auf, wodurch an deren beiden Längsseiten jeweils ein Auflagegesteg 221 gebildet ist. Alternativ können die Auflagegestege 211, 221 auch an den Rahmenstreben 21 bzw. den Zwischenstreben 22 angeformt sein.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung können die Auflagegestege 211, 221 auch flächenbündig mit den Oberseiten der Rahmenstreben 21 bzw. der Zwischenstreben 22 an diesen angeordnet sein. In diesem Falle werden die Tragplatten 3 auf die Oberfläche des Tragrahmens aufgelegt. Die Auflagegestege 211, 221 können mit Bohrungen, insbesondere Gewindebohrungen zur Befestigung der Tragplatten 3 mittels Schrauben versehen sein.

[0030] Der Tragrahmen 2 des Traggerüsts 1 ist an seiner Unterseite mit Stützen 24 versehen, die höhenveränderlich mit den Eckverbindern 23 verbunden sind. Im Ausführungsbeispiel weisen die Stützen 24 Gewindestifte 241 auf, mit denen sie in hierfür in die Eckverbinder 23 eingebrachte Gewindesackbohrungen einschraubbar sind. Durch Ein- bzw. Ausschrauben der Gewindestifte 241 der Stützen 24 ist die Länge der Stützen 24 einstellbar.

[0031] Die Tragplatten 3 sind im Ausführungsbeispiel rechteckig ausgebildet und liegen auf den Auflagegestegen 211, 221 der Rahmenstreben 21 und der Zwischenstreben 22 auf. Dabei können unterschiedliche Ausgestaltungen von Tragplatten 3 zum Einsatz kommen. In Figur 9 ist eine ebene Tragplatte 3 angeordnet, die mit einer Revisionsklappe 31 versehen ist. Über die Revisionsklappe 31 ist ein Zugang zu dem Bereich innerhalb des Traggerüsts 1 ermöglicht. Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 9 ist die Revisionsklappe 31 über ein - nicht

dargestelltes - Scharnier schwenkbar mit der Tragplatte 3 verbunden.

[0032] In dem Traggerüst 1 gemäß den Figuren 3 und 4 ist eine Tragplatte 3 eingesetzt, die eine wannenförmige Vertiefung 32 zur Aufnahme einer Ablaufarmatur 4 aufweist und die auf den Auflagegestegen 211, 221 der Rahmenstreben 21 bzw. der Zwischenstrebe 22 aufliegt. Die Vertiefung 32 weist eine 321 für den Anschlussstutzen 41 der Ablaufgarnitur 4 auf und ist über einen form-schlüssig eingepassten Deckel 33 verschlossen. Der Deckel 33 weist eine kreisrunde Öffnung 331 auf, die über eine elastische Membran verschlossen ist. Diese Membran dient der Verbindung mit einer in die Vertiefung 32 eingesetzten Ablaufgarnitur 4 einerseits sowie mit dem Ablauf 51 einer Duschwanne 5 andererseits.

[0033] In Figur 5 ist das Traggerüst 1 in eingebautem Zustand gezeigt. Hierbei ist das Traggestell in eine Estrich- Ausnehmung 71 eines Estrichbodens 7 eingesetzt, wobei der Tragrahmen 2 über die Stützen 24 mit ihren Gewindestiften 241 derart in seiner Höhe ausgerichtet ist, dass dessen Oberfläche in einer Ebene mit dem umgebenden Estrichboden 7 liegt. Die Duschwanne 5 ist hier größer als die vorhandene Estrich- Ausnehmung 71 gewählt und liegt wandseitig auf dem Traggerüst 1 und ansonsten auf dem umgebenden Estrichboden 7 auf.

[0034] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 6 ist eine Tragplatte 3 angeordnet, die mit einer Öffnung 34 versehen ist. Die Öffnung 34 dient dem Durchtritt einer angeordneten Ablaufgarnitur 4, die über ein angeordnetes Stützblech 6 gehalten ist, auf dem diese aufliegt. Zur Abdichtung gegenüber der durchtretenden Ablaufgarnitur 4 kann die Öffnung 34 mit einer ringförmig ausgebildeten Dichtmanschette versehen sein.

[0035] In Figur 7 ist das Traggerüst 1 in eingebautem Zustand gezeigt. Hierbei ist das Traggerüst 1 in eine Estrich- Ausnehmung 71 eines Estrichbodens 7 eingesetzt, wobei der Tragrahmen 2 über die Stützen 24 in seiner Höhe gegenüber dem umgebenden Estrichboden 7 zurückversetzt ausgerichtet ist. Die auf dem Traggerüst 1 angeordnete Duschwanne 5 ist hierdurch in die Estrich- Ausnehmung 71 eingelassen.

[0036] Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 8 ist das Traggerüst 1 an eine im wesentlichen viertelkreisförmige Estrich- Ausnehmung 71 angepasst. Hierzu sind die Rahmenstreben 21 des Tragrahmens 2 schwenkbar miteinander verbunden. Hierzu sind vier Rahmenstreben 21 über Eckverbinder 23 schwenkbar verbunden, welche entsprechend der Kontur der Estrich - Ausnehmung 71 ausgerichtet sind. Die Rahmenstreben 21 sowie auch die Zwischenstrebe 22 sind in ihrer Länge verstellbar in Art einer Teleskopstrebe ausgebildet. In dieser Konfiguration ist eine einfache Anpassung des Traggerüsts 1 an die Estrich- Ausnehmung 71 ermöglicht.

[0037] Zum Bodenausgleich einer Estrich- Ausnehmung für die Installation einer Dusch- oder Badewanne wird zunächst ein erfindungsgemäßes Traggerüst in die Estrich- Ausnehmung 71 eingebracht. Dabei werden die Rahmenstreben 21 und die Zwischenstreben 22 auf eine

gewünschte Länge eingestellt. Je nach geometrischer Ausbildung der Estrich-Ausnehmung 71 werden die Rahmenstreben 21 über starre oder über winkelverstellbare Eckverbinder 23 miteinander verbunden. Im Ausführungsbeispiel weisen die Eckverbinder 23 Verbindungsstifte 231 auf, die in hierzu an den zugeordneten Rahmenstreben 21 endseitig angeordnete Bohrungen eingreifen, wodurch die Rahmenstreben 21 schwenkbar mit dem zugeordneten Eckverbinder 23 verbunden sind.

[0038] Die Zwischenstreben 22 werden mit ihren Passstücken 222 in Längsnuten von zwei gegenüberliegend angeordneten Rahmenstreben 21 eingeschoben und an den jeweils gewünschten Positionen fixiert. Im Ausführungsbeispiel sind die Längsnuten an der Unterseite der Rahmenstreben 21 angeordnet. Dabei weisen die Passstücke ebenfalls einen Verbindungsstift 223 auf, der in eine endseitig hierfür in den Zwischenstreben 22 angeordnete Bohrung eingreift. Die Rahmenstreben 21 und die Zwischenstreben 22 können dabei identisch ausgebildet sein.

[0039] Der Tragrahmen 2 wird an seiner Unterseite mit Stützen 24 versehen, die Gewindestifte 241 aufweisen, mit denen sie in Gewindefackbohrungen der Rahmenstreben 21 eingeschraubt werden. Alternativ können auch separate höhenverstellbare Stützen angeordnet sein, sie unter den Rahmenstreben und/oder den Eckverbindern positionierbar und vorzugsweise lösbar mit diesen verbindbar sind.

[0040] In die durch die Auflagestege 211, 221 der Rahmenstreben 21 und Zwischenstreben 22 gebildeten Aufnahmen werden Tragplatten 3 eingesetzt. Dabei kommt an der späteren Position des Dusch- oder Badewannenablaufs eine Tragplatte 3 mit einer wannenförmigen Vertiefung 32 zum Einsatz, die mit einer Ablaufgarnitur 4 versehen und mit einem Deckel 33 verschlossen wird. Diese Tragplatte 3, deren Deckel 33 eine Öffnung 331 aufweist, der mit einer Membran versehen ist, dient der Verbindung des Bade- oder Duschwannenablaufs mit der Ablaufgarnitur 4.

[0041] Weiterhin wird eine mit einer Revisionsklappe 31 versehene Tragplatte 3 an einer geeigneten Stelle in den Tragrahmen 3 eingesetzt, um eine weitere Zugänglichkeit von unter dem Traggerüst 1 verlaufenden Zu- und Ableitungen zu gewährleisten. Die Oberseite des Tragrahmens wird vollständig mit Tragplatten 3 bestückt, wobei die an den umgebenden Estrichboden 7 angrenzenden Tragplatten ggf. passend zugeschnitten werden. Das so fertiggestellte Traggerüst 1 wird über die Stützen 24 in seiner Höhe derart eingestellt, dass die Oberfläche des Traggerüsts 1 mit der Oberfläche des angrenzenden Estrichbodens 7 fluchtet.

[0042] Die Oberfläche des mit Tragplatten 3 versehenen Traggerüsts 1 wird nachfolgend über Dichtungsbahnen flüssigkeitsdicht versiegelt und an den umliegenden Boden 7 bzw. an angrenzende Wände angeschlossen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung (71) für die Installation einer Dusch- oder Badewanne (5), umfassend ein Traggerüst (1), das wenigstens eine Tragplatte (3) aufnimmt, wobei das Traggerüst (1) einen in Länge und/oder Breite verstellbaren Tragrahmen (2) aufweist, an dem wenigstens vier in ihrer Länge stufenlos verstellbare Stützen (24) angeordnet sind und der mit Zwischenstreben (22) versehen ist, deren Position innerhalb des Tragrahmens (2) verstellbar ist und auf denen die wenigstens eine Tragplatte (3) befestigbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Traggerüst (1) wenigstens zwei Tragplatten (3) aufweist, die vorzugsweise aus schalldämmendem Material hergestellt sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (2) aus Rahmenstreben (21) gebildet ist, die über Eckverbinder (23) miteinander verbunden sind, wobei die Eckverbinder (23) mit den Rahmenstreben (21) bevorzugt über Steckverbindungen oder Schraubverbindungen verbunden sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Eckverbinder (23) wenigstens ein Gelenk zur schwenkbaren Verbindung von zwei Rahmenstreben (21) aufweist, wobei bevorzugt zwei in ihrem Winkel zueinander verstellbare Schenkel (231) vorhanden sind.
5. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenstreben (21) und/oder die Zwischenstreben (22) teleskopartig in ihrer Länge veränderbar ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei gegenüberliegend angeordnete Rahmenstreben (21) eine Längsnut aufweisen, in der wenigstens eine Zwischenstrebe (22) verschiebbar gelagert ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Zwischenstrebe (22) endseitig jeweils ein Passstück (222) aufweist, das in einer Längsnut einer Rahmenstrebe (21) verschiebbar geführt ist, wobei Mittel zur Fixierung eines Passstücks (222) in einer Längsnut angeordnet sind.
8. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenstreben (21) und die Zwischenstreben (22) sich zu Aufnahmen ergänzende, bevorzugt rechtwinklig

angestellte Auflagestege (211, 221) aufweisen, in die jeweils wenigstens eine Tragplatte (3) eingesetzt ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tragplatte (3) eine wannenförmige Vertiefung (32) zur Aufnahme einer Ablaufarmatur (4) aufweist, die mit wenigstens einer Durchführung (321) für eine Ablaufleitung versehen ist und die bevorzugt über einen formschlüssig eingepassten Deckel (33) lösbar verschließbar ist, der eine Öffnung (331) für den Ablauf einer Dusch- oder Badewanne (5) aufweist. 5
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (33) einen elastisch ausgebildeten Bereich aufweist, in dem die Öffnung (331) angeordnet ist. 10
11. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tragplatte (3) mit einer Revisionsklappe (31) versehen ist. 15
12. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tragplatte (3) einen eingedichteten Rohrbogen zum verbindenden Anschluss von Dusch- oder Badewannenablauf einerseits und Ablaufgarnitur (4) andererseits aufweist. 20
13. Verfahren zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung (71) für die Installation einer Dusch- oder Badewanne (5) mit einer Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei zunächst in die Estrich-Ausnehmung ein Traggerüst (1) eingebracht wird, dessen Rahmenstreben (21) und Zwischenstreben (22) auf die gewünschte Länge eingestellt werden und die Zwischenstreben (22) beabstandet positioniert werden und dessen Stützen (24) auf eine gewünschte Höhe eingestellt werden, nachfolgend Tragplatten (3) auf das Traggerüst (1) aufgesetzt werden, wonach die Tragplatten (3) über Dichtbahnen gegenüber einander sowie den angrenzenden Estrich- und ggf. Wandbereich abgedichtet werden. 25
14. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Stützen (24) derart eingestellt wird, dass die aufgesetzten Tragplatten (3) mit dem umgebenen Estrich eine Ebene ausbilden. 30
15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die über Dichtbahnen abgedichteten Tragplatten (3) ein Stützgestell zur Aufnahme einer Dusch- oder Badewanne (5) eingebracht wird. 35

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Vorrichtung zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung (71) für die Installation einer Dusch- oder Badewanne (5), umfassend ein Traggerüst (1), das wenigstens eine Tragplatte (3) aufnimmt, wobei das Traggerüst (1) einen in Länge und/oder Breite verstellbaren Tragrahmen (2) aufweist, an dem wenigstens vier in ihrer Länge stufenlos verstellbare Stützen (24) angeordnet sind und der mit Zwischenstreben (22) versehen ist, deren Position innerhalb des Tragrahmens (2) verstellbar ist und auf denen die wenigstens eine Tragplatte (3) befestigbar ist, wobei das Traggerüst (1) wenigstens zwei Tragplatten (3) aufweist und wobei die Rahmenstreben (21) und die Zwischenstreben (22) sich zu Aufnahmen ergänzende Auflagestege (211, 221) aufweisen, in die jeweils wenigstens eine Tragplatte (3) eingesetzt ist. 40
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens zwei Tragplatten (3) aus schalldämmendem Material hergestellt sind. 45
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (2) aus Rahmenstreben (21) gebildet ist, die über Eckverbinder (23) miteinander verbunden sind, wobei die Eckverbinder (23) mit den Rahmenstreben (21) bevorzugt über Steckverbindungen oder Schraubverbindungen verbunden sind. 50
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Eckverbinder (23) wenigstens ein Gelenk zur schwenkbaren Verbindung von zwei Rahmenstreben (21) aufweist, wobei bevorzugt zwei in ihrem Winkel zueinander verstellbare Schenkel (231) vorhanden sind. 55
5. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmenstreben (21) und/oder die Zwischenstreben (22) teleskopartig in ihrer Länge veränderbar ausgebildet sind. 60
6. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei gegenüberliegend angeordnete Rahmenstreben (21) eine Längsnut aufweisen, in der wenigstens eine Zwischenstrebe (22) verschiebbar gelagert ist. 65
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Zwischenstrebe (22) endseitig jeweils ein Passstück (222) aufweist, das in einer Längsnut einer Rahmenstrebe (21) verschiebbar geführt ist, wobei Mittel zur Fixierung eines Passstücks (222) in einer Längsnut angeordnet sind. 70

8. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sich zu Aufnahmen ergänzende Auflagestege (211, 221) der Rahmenstreben (21) und die Zwischenstreben (22) rechtwinklig angestellt sind. 5

9. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tragplatte (3) eine wannenförmige Vertiefung (32) zur Aufnahme einer Ablaufarmatur (4) aufweist, die mit wenigstens einer Durchführung (321) für eine Ablaufleitung versehen ist und die bevorzugt über einen formschlüssig eingepassten Deckel (33) lösbar verschließbar ist, der eine Öffnung (331) für den Ablauf einer Dusch- oder Badewanne (5) aufweist. 10
15

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (33) einen elastisch ausgebildeten Bereich aufweist, in dem die Öffnung (331) angeordnet ist. 20

11. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tragplatte (3) mit einer Revisionsklappe (31) versehen ist. 25

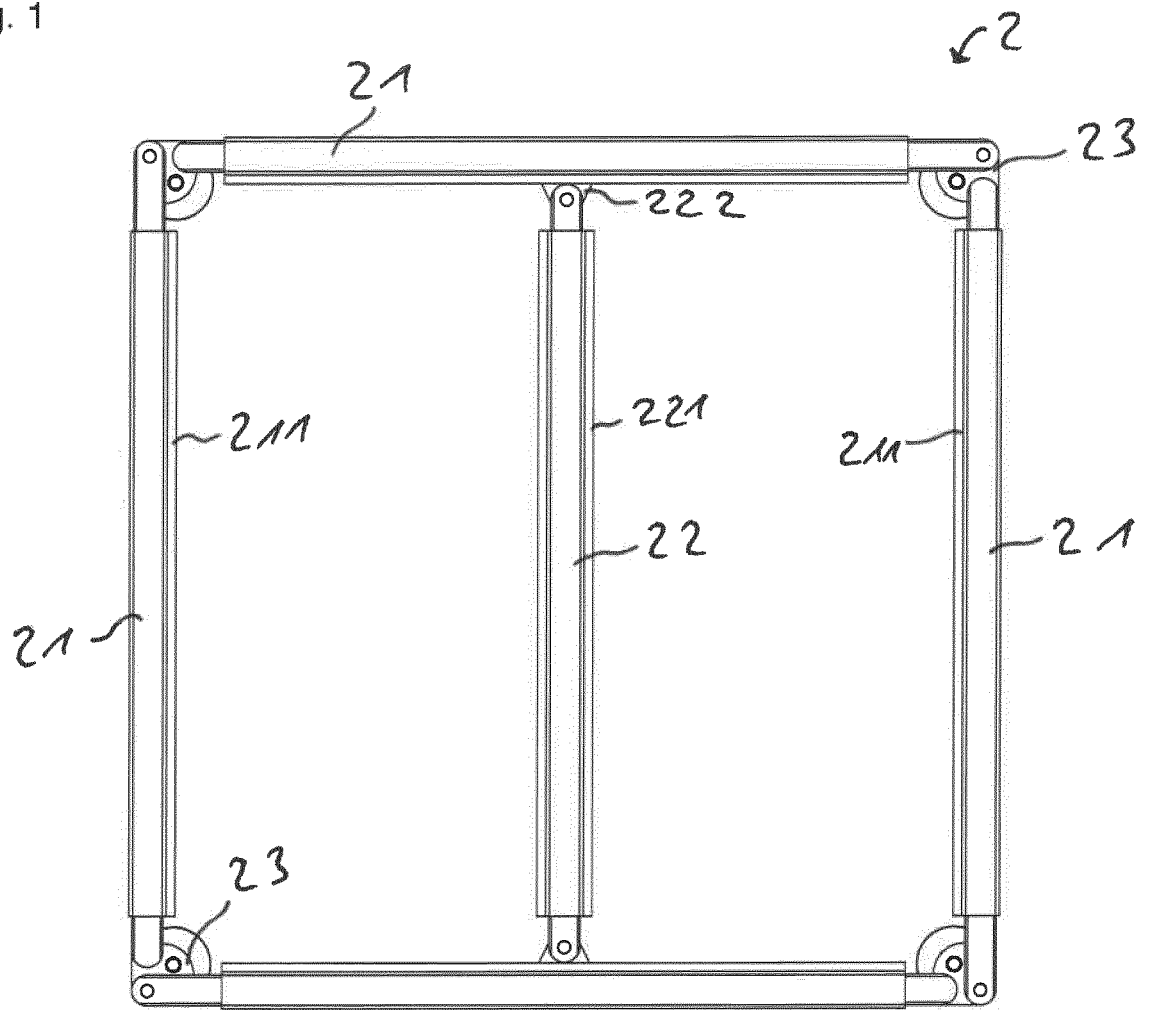
12. Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Tragplatte (3) einen eingedichteten Rohrbogen zum verbindenden Anschluss von Dusch- oder Badewannenablauf einerseits und Ablaufgarnitur (4) andererseits aufweist. 30

13. Verfahren zum Bodenausgleich einer Estrich-Ausnehmung (71) für die Installation einer Dusch- oder Badewanne (5) mit einer Vorrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei zunächst in die Estrich-Ausnehmung ein Traggerüst (1) eingebracht wird, dessen Rahmenstreben (21) und Zwischenstreben (22) auf die gewünschte Länge eingestellt werden und die Zwischenstreben (22) beabstandet positioniert werden und dessen Stützen (24) auf eine gewünschte Höhe eingestellt werden, nachfolgend Tragplatten (3) auf das Traggerüst (1) aufgesetzt werden, wonach die Tragplatten (3) über Dichtbahnen gegenüber einander sowie den angrenzenden Estrich- und ggf. Wandbereich abgedichtet werden. 35
40
45

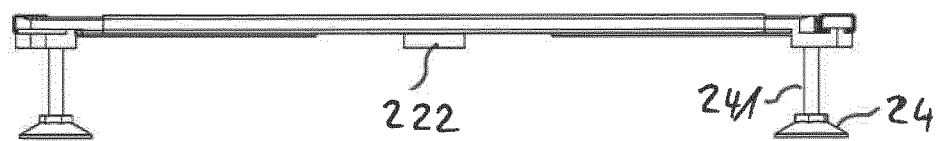
14. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe der Stützen (24) derart eingestellt wird, dass die aufgesetzten Tragplatten (3) mit dem umgebenen Estrich eine Ebene ausbilden. 50

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die über Dichtbahnen abgedichteten Tragplatten (3) ein Stützgestell zur Aufnahme einer Dusch- oder Badewanne (5) eingebracht wird. 55

Fig. 1
a)



b)



c)

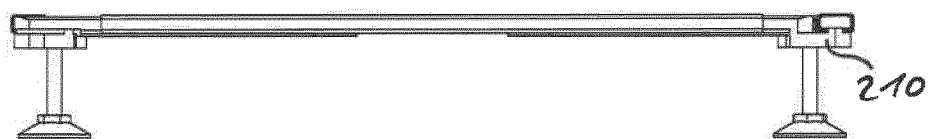
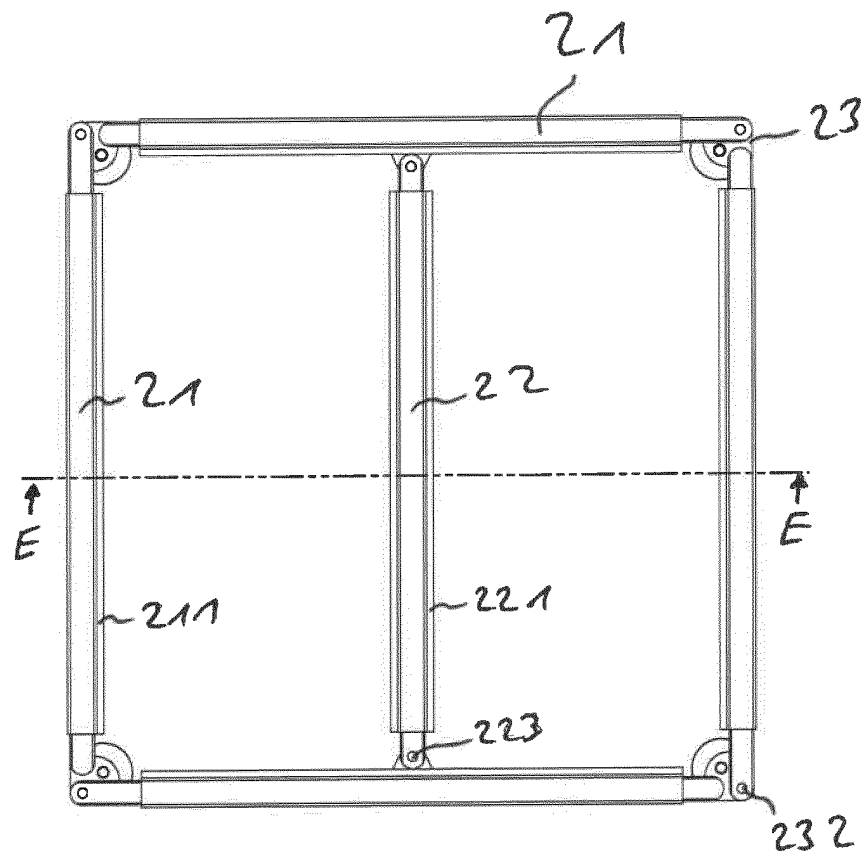
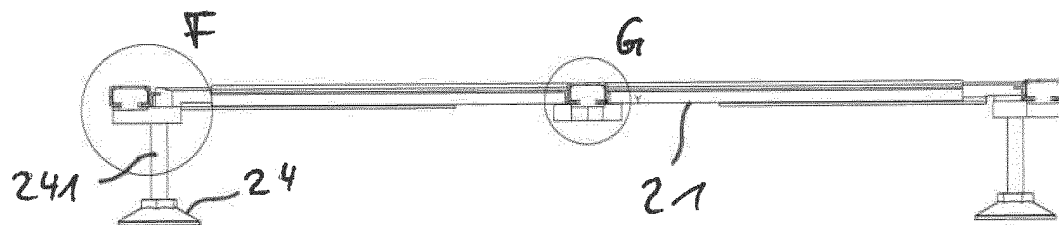


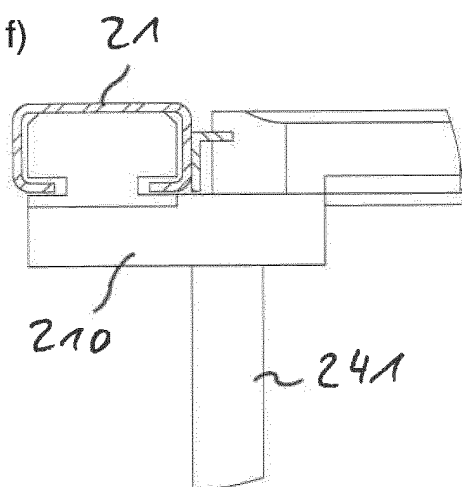
Fig. 1
d)



e)



f)



g)

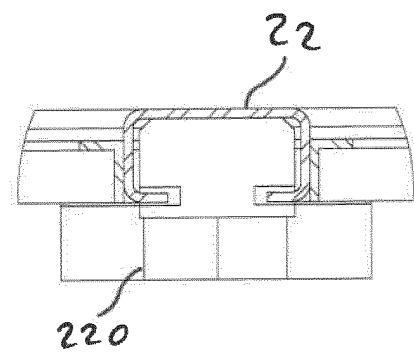
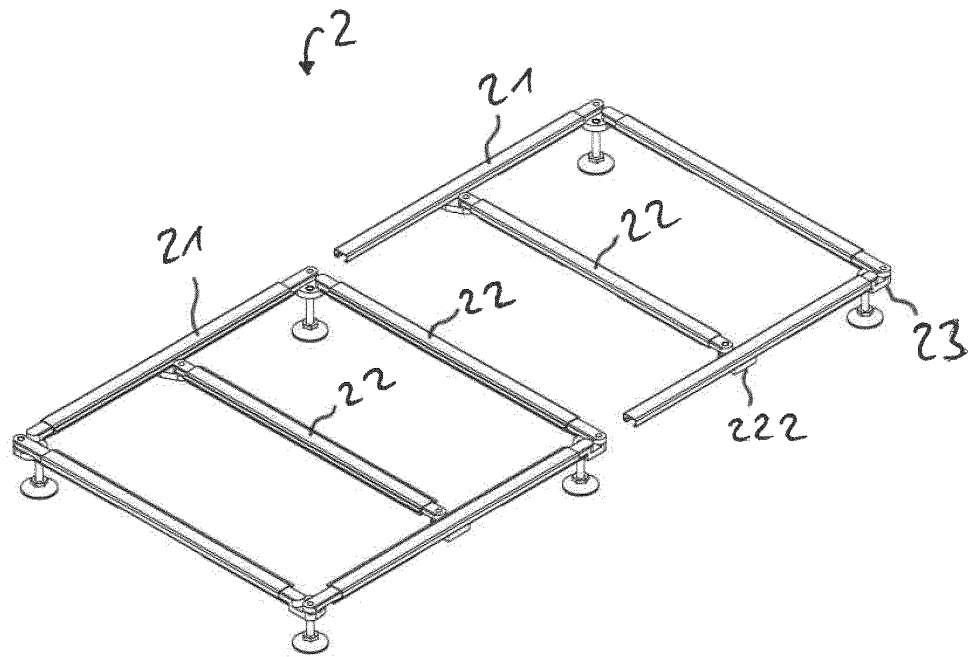
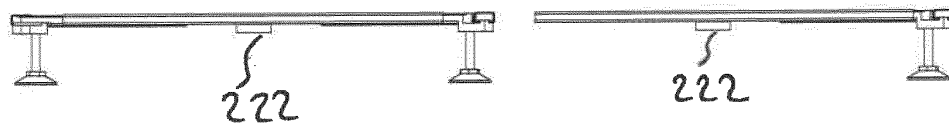


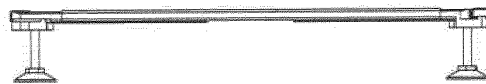
Fig. 2
a)



b)



c)



d)

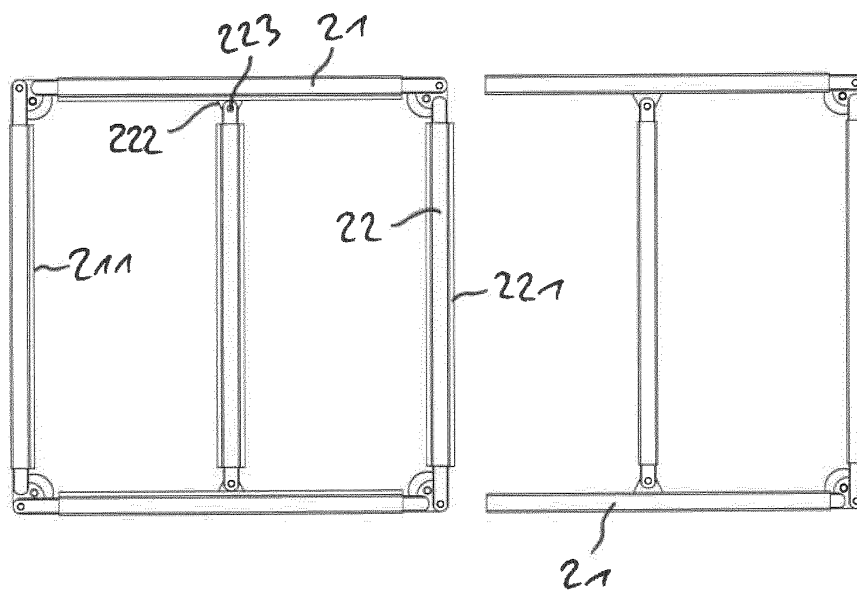
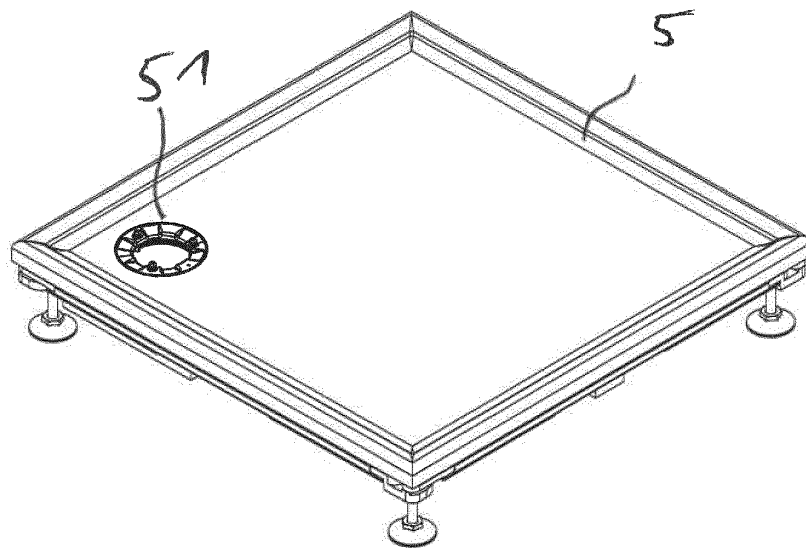
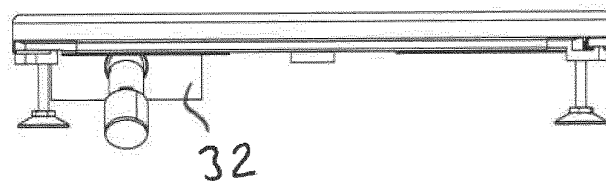


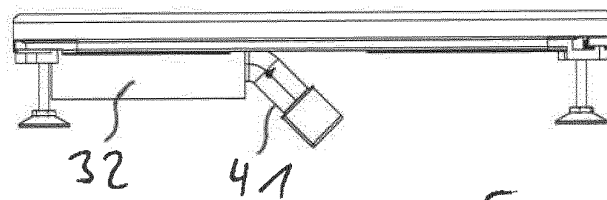
Fig. 3
a)



b)



c)



d)

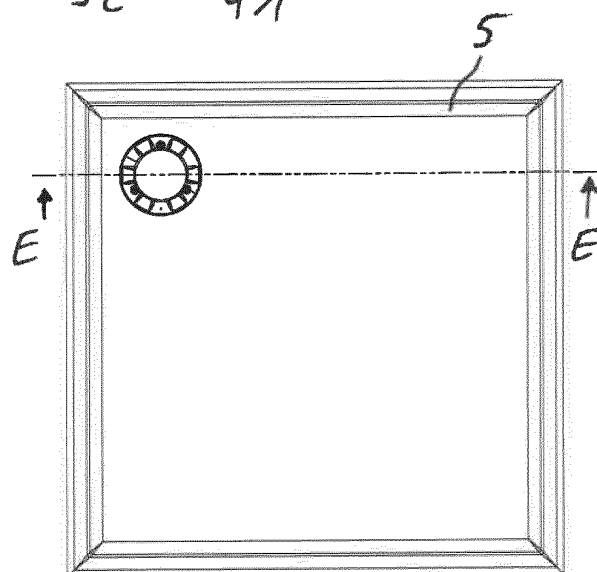


Fig. 3
e)

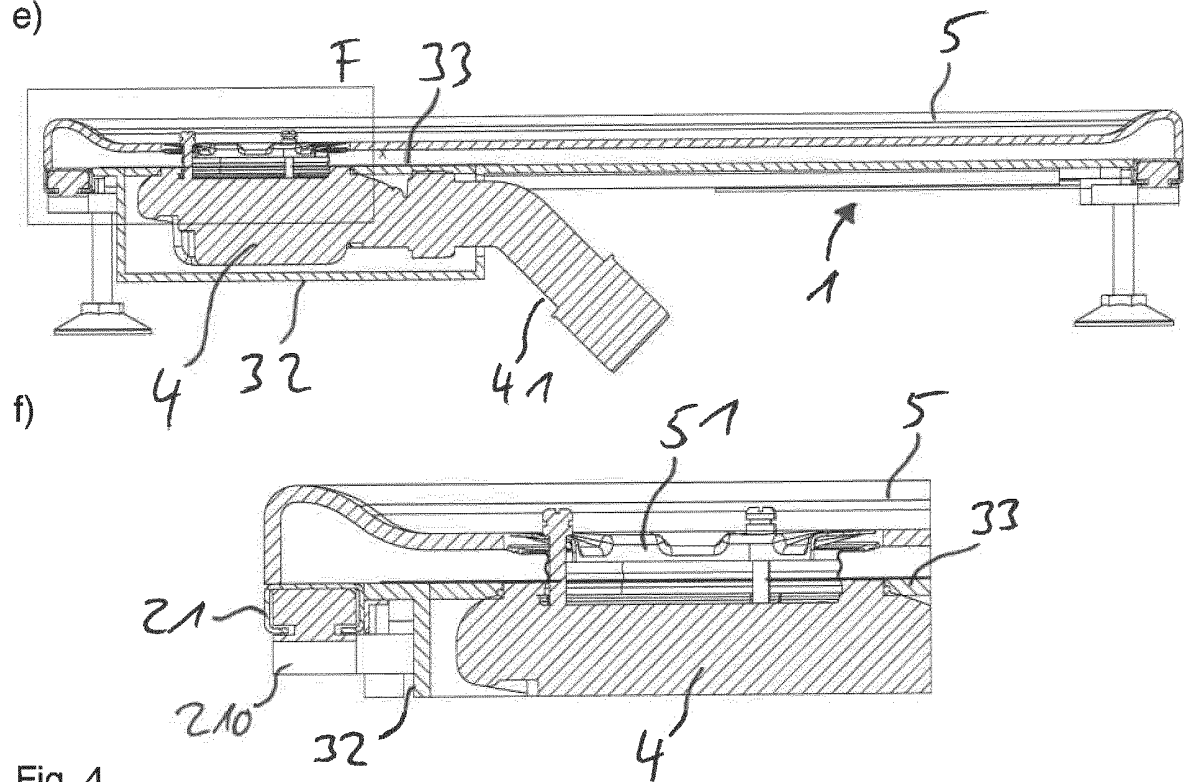


Fig. 4

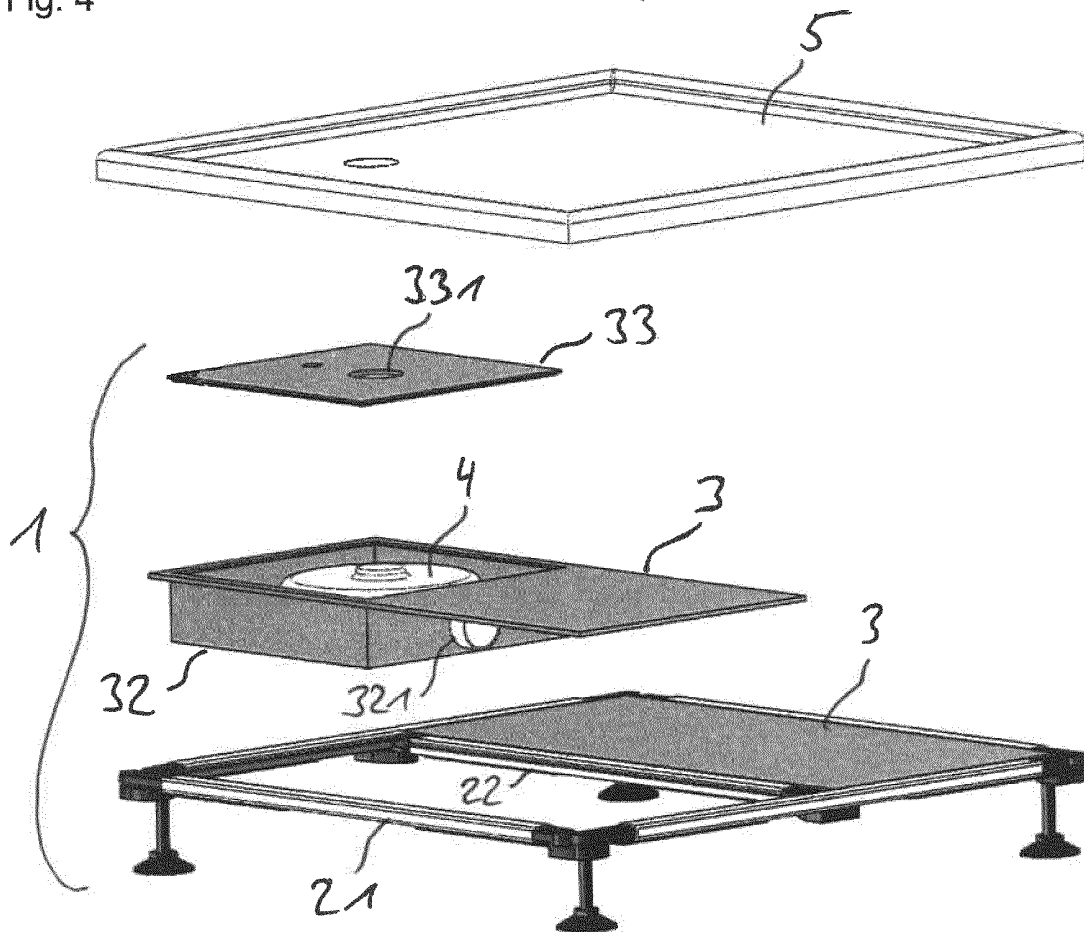


Fig. 5
a)

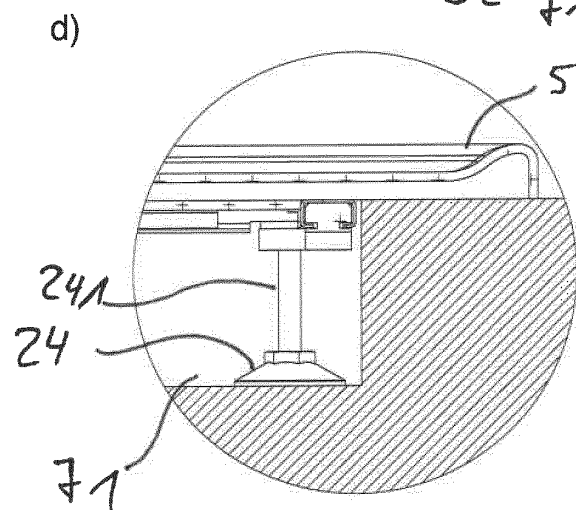
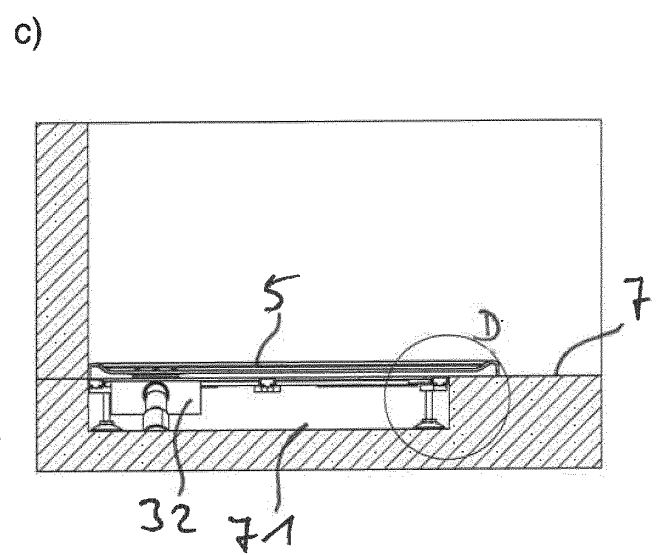
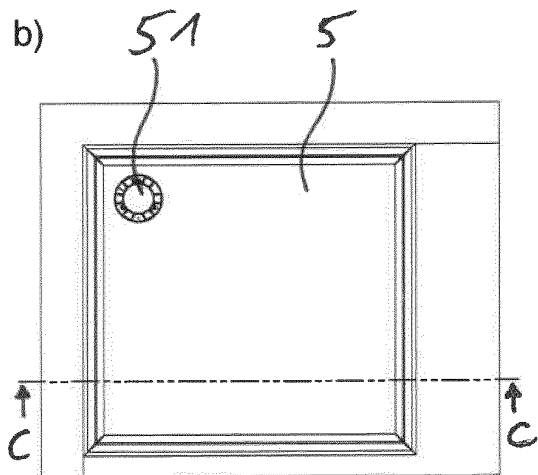
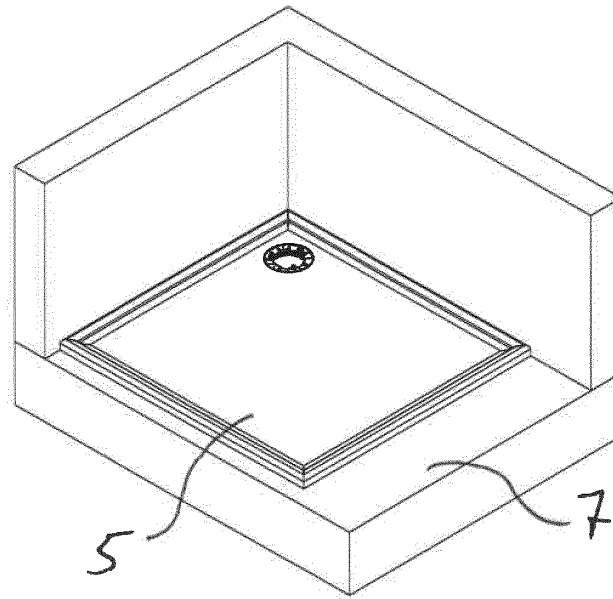


Fig. 6

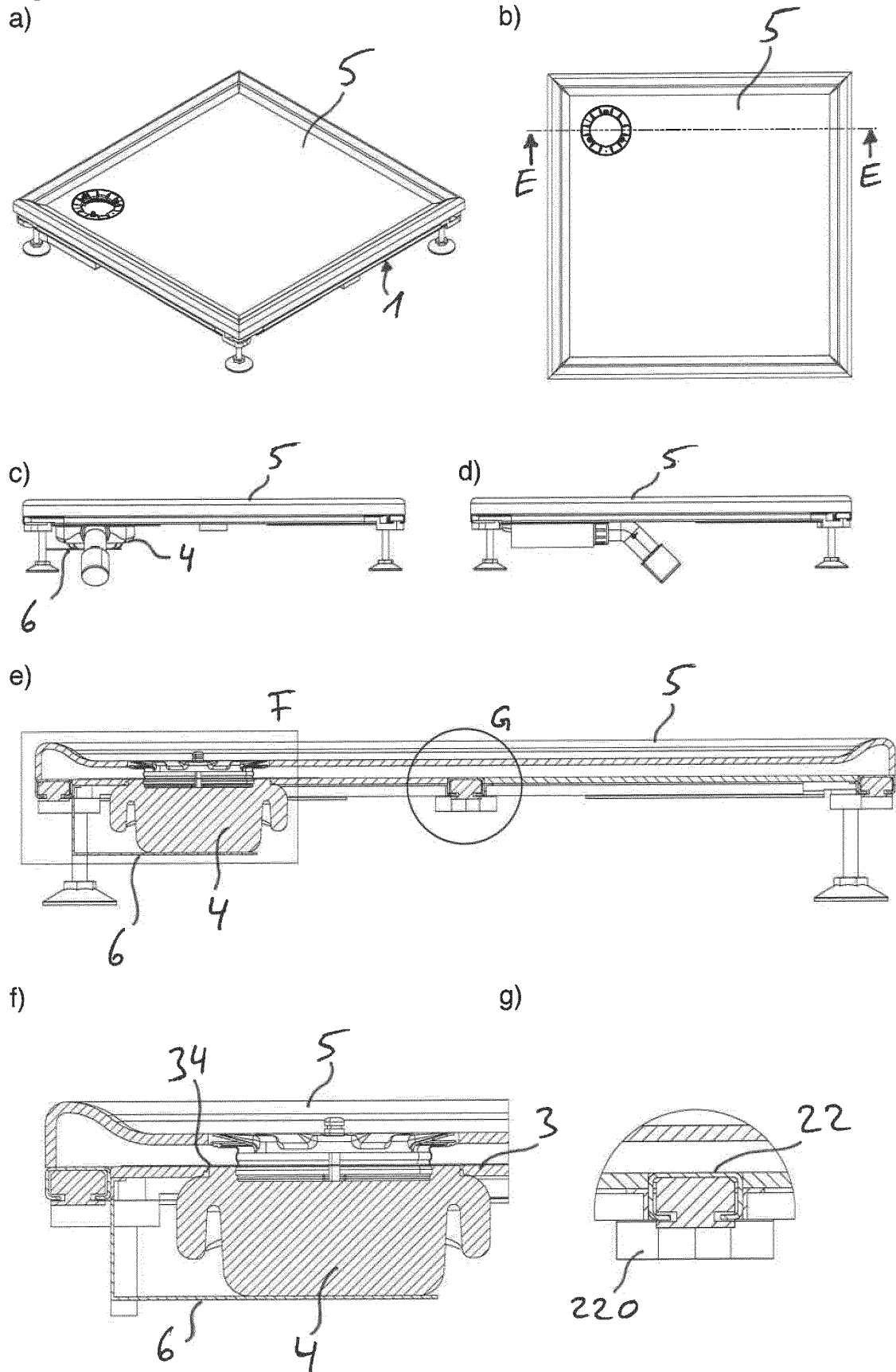


Fig. 7

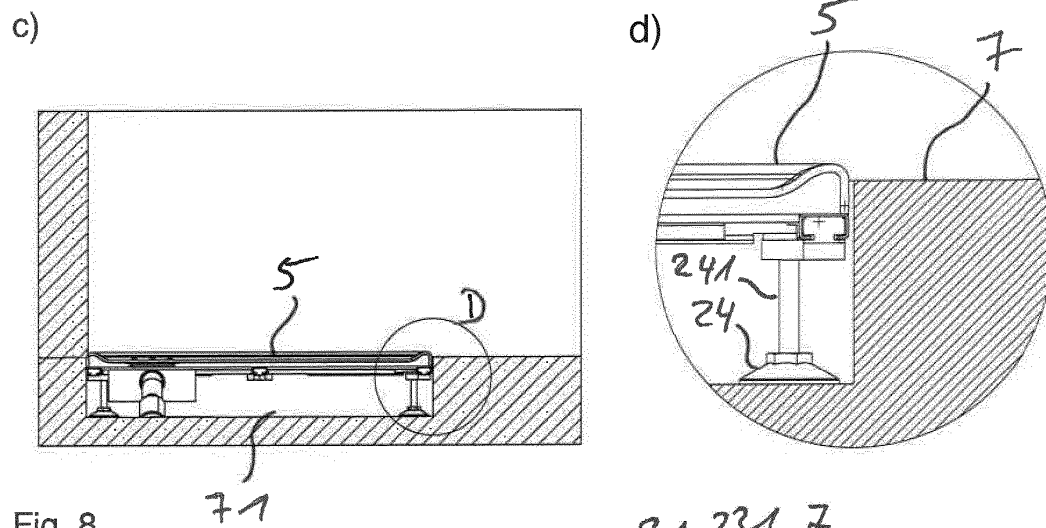
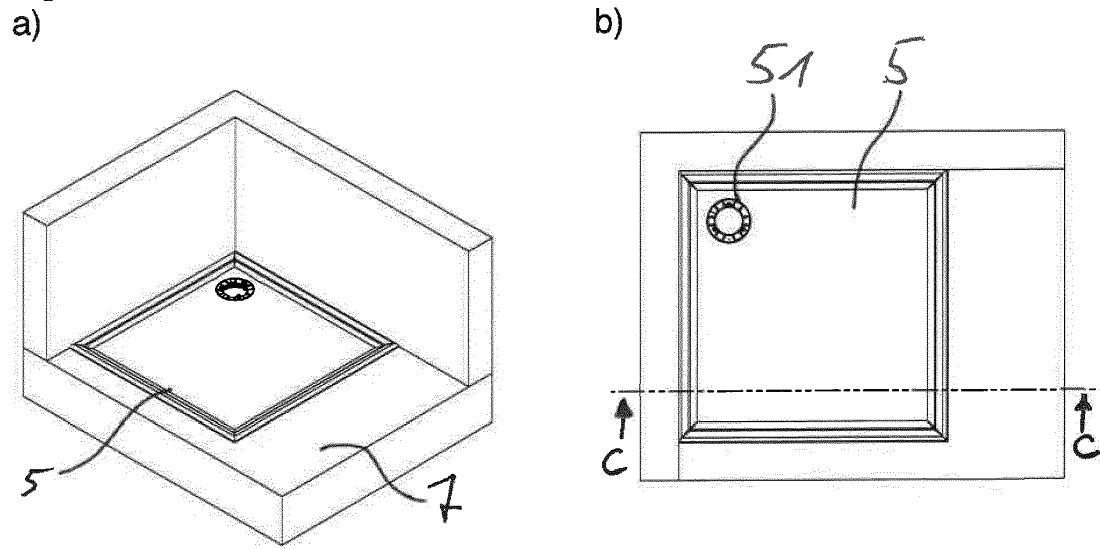


Fig. 8

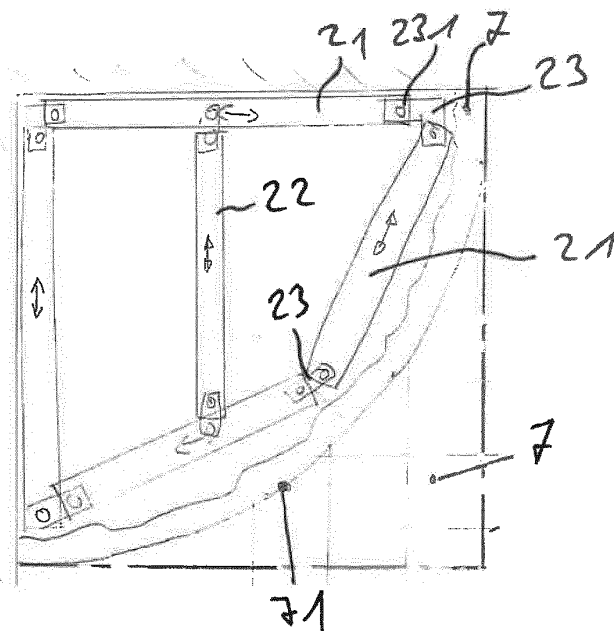
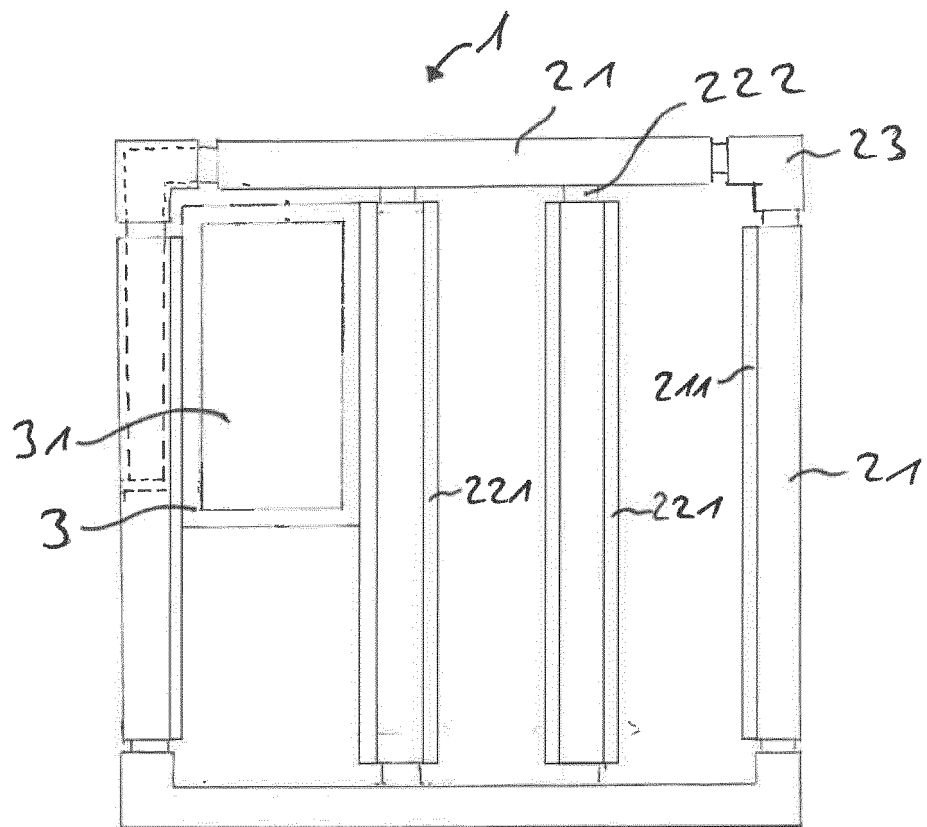


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 20 6976

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2014 018922 A1 (MABO STEUERUNGSELEMENTE GMBH [DE]) 23. Juni 2016 (2016-06-23) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3,5,13 *	1-5,8,11	INV. A47K3/17 A47K3/16
X	DE 103 58 622 B3 (MEPA PAULI UND MENDEN GMBH [DE]) 3. März 2005 (2005-03-03) * Abbildungen 3,4 *	1,3,4	
X	ES 1 075 270 U (ANGUIANO POLIURETANOS S L [ES]) 31. August 2011 (2011-08-31) * Seite 3, Zeilen 3-5; Abbildungen 1,2,14,15 *	1-3,5-15	
A	DE 20 2015 007981 U1 (SCHULTE DUSCHKABINEN [DE]) 17. Dezember 2015 (2015-12-17) * Abbildungen 3,5 *	1,9,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. April 2020	Prüfer Boyer, Olivier
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 19 20 6976

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.

09-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102014018922 A1	23-06-2016	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
15	DE 10358622 B3	03-03-2005	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
	ES 1075270 U	31-08-2011	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
20	DE 202015007981 U1	17-12-2015	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202015006212 U1 [0003]