



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

- (43)

Veröffentlichungstag:
07.08.2024 Patentblatt 2024/32
- (51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04D 13/068 (2006.01) E03F 3/04 (2006.01)
E03F 5/04 (2006.01)
- (21)

Anmeldenummer: 24155242.1
- (52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04D 13/068; E03F 3/046; E03F 5/04
- (22)

Anmeldetag: 01.02.2024

- (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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN
- (72)

Erfinder:
• Harder, Bernd
24808 Jevenstedt (DE)
• Setzke, Oliver
24991 Freienwill (DE)
- (74)

Vertreter: Meissner Bolte Partnerschaft mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)
- (30)

Priorität: 02.02.2023 DE 102023102542
- (71)

Anmelder: ACO Ahlmann SE & Co. KG
24782 Büdelsdorf (DE)

(54)

VERBINDUNGSPLATTE ZUR VERBINDUNG VON ZWEI ENTWÄSSERUNGSRINNEN,
ENTWÄSSERUNGSRINNE UND RINNENSYSTEM

- (57)

Die Erfindung betrifft eine Verbindungsplatte (10) zur Verbindung von zwei Entwässerungsrinnen (30), wobei die Verbindungsplatte (10) zwei Verbindungsabschnitte (11) aufweist, die durch zwei Stege (12) miteinander verbunden sind, wobei zwischen den Stegen (12) eine Durchgangsöffnung (14) ausgebildet ist, und die Verbindungsabschnitte (11) an einer Unterseite (16) je-
- weils ein Verbindungsmittel (18) zur Verbindung mit einem Rinnenboden (31) der jeweils einen Entwässerungsrinne (30) aufweisen. Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Entwässerungsrinne (30) mit einer solchen Verbindungsplatte (10) und ein Rinnensystem mit wenigstens zwei solchen Entwässerungsrinnen (30).

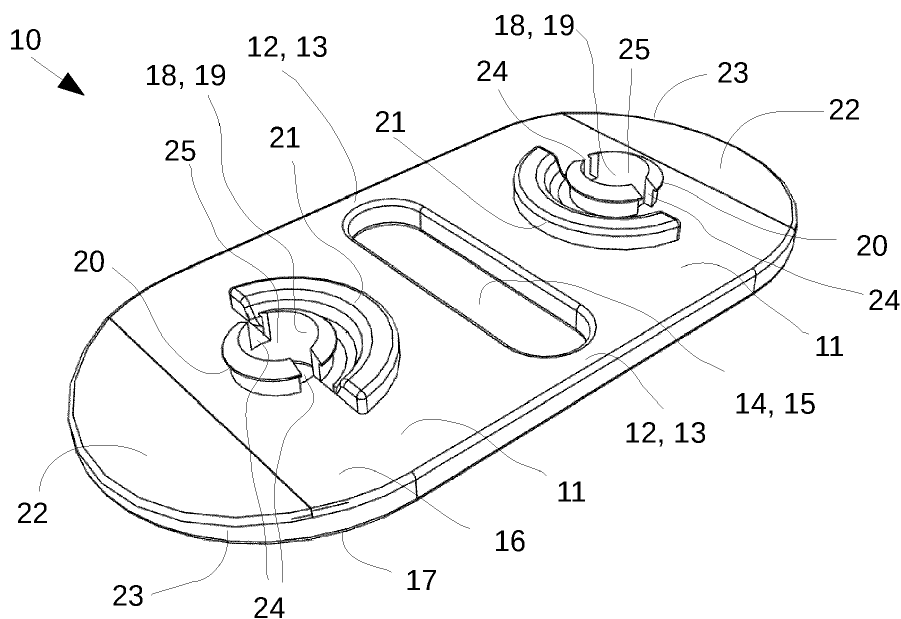


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verbindungsplatte zur Verbindung von zwei Entwässerungsrinnen, eine Entwässerungsrinne mit wenigstens einer solchen Verbindungsplatte und ein Rinnensystem mit wenigstens zwei solchen Entwässerungsrinnen.

[0002] Entwässerungsrinnen werden zur Entwässerung von Terrassen, Fassadenbereichen, Flachdächern oder dergleichen eingesetzt. Dazu werden Entwässerungsrinnen in einen zu entwässernden Boden als Drainagen eingebaut. So kann Oberflächenwasser von oben über Abdeckroste der Entwässerungsrinnen in die Entwässerungsrinnen hineinfließen. Solche Entwässerungsrinnen können auch als Fassadenrinnen bezeichnet werden.

[0003] Typischerweise werden derartige Entwässerungsrinnen in der gewünschten Länge an der Baustelle vor Ort montiert, indem sie miteinander stirnseitig verbunden verlegt werden. Die Montage bzw. Verbindung der Entwässerungsrinnen ist arbeitsintensiv und umständlich.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verbindungsplatte zur Verbindung von zwei Entwässerungsrinnen anzugeben, die die Montage von Entwässerungsrinnen an der Baustelle vor Ort erleichtert. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Entwässerungsrinne mit einer solchen Verbindungsplatte und ein Rinnensystem mit wenigstens zwei solchen Entwässerungsrinnen bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Verbindungsplatte gemäß Anspruch 1 gelöst. Mit Blick auf die Entwässerungsrinne wird die Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 11 und mit Blick auf das Rinnensystem durch den Gegenstand des Anspruchs 13 gelöst.

[0006] Im Konkreten wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch eine Verbindungsplatte zur Verbindung von zwei Entwässerungsrinnen gelöst. Die Verbindungsplatte weist zwei Verbindungsabschnitte auf, die durch zwei Stege miteinander verbunden sind, wobei zwischen den Stegen eine Durchgangsöffnung ausgebildet ist. Die Verbindungsabschnitte weisen an einer Unterseite jeweils ein Verbindungsmittel zur Verbindung mit einem Rinnenboden der jeweils einen Entwässerungsrinne auf.

[0007] Die Erfindung beruht also auf dem Gedanken, eine Verbindungsplatte mit zwei, insbesondere plattenförmigen, Verbindungsabschnitten anzugeben, die im montierten Zustand jeweils in Verbindung mit dem Rinnenboden der jeweils einen Entwässerungsrinne stehen. Die Verbindungsabschnitte sind durch zwei Stege miteinander verbunden, wodurch im montierten Zustand eine Verbindung zwischen den beiden Entwässerungsrinnen hergestellt ist. Eine derartige Gestaltung einer Verbindungsplatte hat verschiedene Vorteile.

[0008] Die Montage bzw. Verbindung zweier Entwässerungsrinnen an der Baustelle vor Ort mittels einer sol-

chen Verbindungsplatte ist besonders einfach. So kann einer der beiden Verbindungsabschnitte bereits vor der Montage, beispielsweise beim Transport zur Baustelle, mit dem Rinnenboden der einen Entwässerungsrinne verbunden sein. Zur Verbindung der beiden Entwässerungsrinnen an der Baustelle vor Ort muss dann lediglich der andere Verbindungsabschnitt mit dem Rinnenboden der anderen Entwässerungsrinne verbunden werden. Dies reduziert vorteilhafterweise den Montageaufwand an der Baustelle vor Ort.

[0009] Während der eine Verbindungsabschnitt vor der Montage, beispielsweise beim Transport zur Baustelle, mit dem Rinnenboden der einen Entwässerungsrinne verbunden ist, kann der andere Verbindungsabschnitt an demselben Rinnenboden fixiert sein. Mit anderen Worten können beide Verbindungsabschnitte vor der Montage in der Entwässerungsrinne am Rinnenboden anliegen. Damit ist die Verbindungsplatte vor der Montage vorteilhafterweise innerhalb der Entwässerungsrinne geschützt untergebracht. Schäden an der Verbindungsplatte, beispielsweise beim Beladen und Entladen oder während dem Transport, können dadurch vermieden werden.

[0010] Die Verbindungsmittel der beiden Verbindungsabschnitte ermöglichen eine einfache Verbindung des Verbindungsabschnitts mit dem jeweiligen Rinnenboden. Dadurch entfallen zusätzliche Befestigungsmittel bzw. Fixiermittel. Die geringere Bauteilanzahl erleichtert die Montage weiter und reduziert den Fertigungsaufwand.

[0011] Durch die beiden Verbindungsabschnitte, die über zwei Stege miteinander verbunden sind, weist die Verbindungsplatte einen konstruktiv relativ einfachen Aufbau auf. Die beiden Stege erhöhen vorteilhaft die Steifigkeit der Verbindungsplatte gegenüber einer Drehung der Verbindungsabschnitte in Plattenebene relativ zueinander. Die Durchgangsöffnung zwischen den Stegen spart dabei zusätzliches Material.

[0012] Eine erfindungsgemäße Verbindungsplatte ist zur Verbindung zweier Entwässerungsrinnen ausgelegt. Konkret wird die Verbindungsplatte zur Verbindung von Rinnenböden zweier Entwässerungsrinnen eingesetzt. Die Verbindungsplatte kann auch zur Verbindung anderer Rinnenkomponenten, beispielsweise zur Verbindung von Seitenwänden zweier Entwässerungsrinnen, verwendet werden. Es ist auch möglich, das erfindungsgemäße Konzept in anderen Rinnen sowie allgemein im Zusammenhang mit der Verbindung von Bauteilen einzusetzen.

[0013] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0014] Es ist vorteilhaft, wenn wenigstens einer der beiden Stege eine Sollbruchstelle aufweist. Die Sollbruchstelle ermöglicht es, bei Bedarf einen der beiden Stege durchzutrennen, sodass die Steifigkeit der Verbindungsplatte gegenüber einer Drehung der Verbindungsabschnitte in Plattenebene relativ zueinander derart reduziert ist, dass die Verbindungsabschnitte in Plattene-

bene relativ zueinander drehbar sind. Auf diese Weise können die Entwässerungsrinnen zueinander abgewinkelt montiert werden. Je nach Anwendungsfall ist also sowohl eine zueinander fluchtende als auch eine zueinander abgewinkelte Anordnung von zwei durch die Verbindungsplatte miteinander verbunden Entwässerungsrinnen möglich. Dies erweitert vorteilhafterweise den Anwendungsbereich einer erfindungsgemäßen Verbindungsplatte.

[0015] Bevorzugt ist wenigstens ein Verbindungsmittel dazu angepasst, den Verbindungsabschnitt mit dem Rinnenboden der Entwässerungsrinne drehbar zu verbinden. Dadurch wird eine Drehung der Verbindungsplatte in der Plattenebene um das mit dem Rinnenboden verbundene Verbindungsmittel ermöglicht. So kann der vor der Montage am Rinnenboden fixierte Verbindungsabschnitt zur Montage aus der Fixierung gelöst und manuell, also ohne zusätzliches Werkzeug, um den verbundenen Verbindungsabschnitt herum- und somit aus der Entwässerungsrinne an einer offenen Stirnseite herausgedreht werden. Dies reduziert den Montageaufwand weiter.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens eines der beiden Verbindungsmittel einen Fortsatz auf, der einen zumindest abschnittsweise radial umlaufenden Hinterschnitt zur Rastverbindung mit dem Rinnenboden bildet. Ein solches Verbindungsmittel ermöglicht eine besonders einfache Verbindung des Verbindungsabschnitts mit dem Rinnenboden. Denn zur Verbindung muss ein solches Verbindungsmittel lediglich manuell, also ohne zusätzliches Werkzeug, in ein entsprechendes Gegenverbindungsmittel am Rinnenboden hingedrückt werden, bis der Hinterschnitt einrastet.

[0017] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens einer der beiden Verbindungsabschnitte an der Unterseite ein Widerlager auf, das zwischen dem Verbindungsmittel und dem anderen Verbindungsabschnitt angeordnet ist. Ein solches Widerlager nimmt Druckkräfte auf, die beispielsweise bei der Montage an einer Oberseite der Verbindungsplatte angreifen. Dies entlastet vorteilhafterweise das jeweilige Verbindungsmittel der Verbindungsplatte, sodass Schäden am Verbindungsmittel und/oder an der Entwässerungsrinne vermieden werden können.

[0018] Zum Anheben der Verbindungsplatte, beispielsweise vom Rinnenboden, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens einer der beiden Verbindungsabschnitte an der Unterseite eine Abschrägung aufweist, die auf einer dem anderen Verbindungsabschnitt abgewandten Seite angeordnet ist. Ist ein derart abgeschrägter Verbindungsabschnitt mit dem Rinnenboden verbunden, so vergrößert diese Abschrägung den potentiellen Hub beim Anheben des gegenüberliegenden Verbindungsabschnitts. Die Abschrägung erleichtert es zudem, den abgeschrägten Verbindungsabschnitt zu hintergreifen, um ihn beispielsweise aus seiner Fixierung am Rinnenboden zu heben. Beides erleichtert die Montage der Ent-

wässerungsrinnen an der Baustelle vor Ort.

[0019] Vorzugsweise weist wenigstens einer der beiden Verbindungsabschnitte auf einer dem anderen Verbindungsabschnitt abgewandten Seite eine runde Außenkontur auf. Damit kann der Verbindungsabschnitt besonders nah an einer Seitenwand der Entwässerungsrinne angeordnet werden, wobei die Drehbarkeit des Verbindungsabschnitts um sein Verbindungsmittel sichergestellt ist. Dies kann beispielsweise vorteilhaft sein, wenn die Entwässerungsrinnen zueinander abgewinkelt verbunden bzw. montiert werden sollen.

[0020] Die Durchgangsöffnung bildet vorzugsweise ein Langloch. Besonders bevorzugt erstreckt sich das Langloch mit seiner Längserstreckung von einem Steg zum anderen Steg. Eine solche Gestaltung der Durchgangsöffnung spart zusätzliches Material im Bereich zwischen den Verbindungsabschnitten. Der Abstand zwischen den Stegen ist vergrößert, wodurch vorteilhafterweise die Steifigkeit der Verbindungsplatte gegenüber einer Drehung der Verbindungsabschnitte in Plattenebene relativ zueinander erhöht ist.

[0021] Es ist bevorzugt, wenn die Verbindungsabschnitte spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet sind. So kann die Verbindungsplatte vorteilhafterweise in unterschiedlichen Ausrichtungen gleichwertig eingesetzt werden, wodurch die Montage erleichtert ist. Darüber hinaus wird auf diese Weise die Komplexität und somit den Fertigungsaufwand der Verbindungsplatte reduziert.

[0022] Für eine einfache Fertigung und ein reduziertes Gewicht ist die Verbindungsplatte vorzugsweise aus einem Kunststoff gebildet.

[0023] Im Rahmen der Erfindung wird darüber hinaus eine Entwässerungsrinne, insbesondere höhenverstellbare Entwässerungsrinne, mit wenigstens einer zuvor beschriebenen Verbindungsplatte und einem Rinnenboden angegeben. Der Rinnenboden weist an wenigstens einer offenen Stirnseite der Entwässerungsrinne wenigstens ein Gegenverbindungsmittel und wenigstens ein Fixiermittel auf, wobei eines der beiden Verbindungsmittel der Verbindungsplatte mit dem Gegenverbindungsmittel des Rinnenbodens verbunden ist und das andere Verbindungsmittel der Verbindungsplatte durch das Fixiermittel des Rinnenbodens fixierbar oder fixiert ist.

[0024] Zur Wirkung und zu den Vorteilen der erfindungsgemäßen Entwässerungsrinne wird auf die Ausführungen im Zusammenhang mit der Verbindungsplatte verwiesen. Die Verbindungsplatte wird also sowohl als Teil der Entwässerungsrinne als auch für sich genommen, d. h. unabhängig von der Entwässerungsrinne, offenbart und beansprucht.

[0025] In einer bevorzugten Ausführungsform der Entwässerungsrinne weist das Fixiermittel des Rinnenbodens einen gleich großen oder größeren Abstand zu einer Seitenwand der Entwässerungsrinne als das Gegenverbindungsmittel auf. Eine solche Gestaltung ermöglicht eine Anordnung des Gegenverbindungsmittels möglichst nah an der Seitenwand, wodurch beispielswei-

se eine zueinander abgewinkelte Montage zweier Entwässerungsrinnen begünstigt ist.

[0026] Ein weiterer, nebeneordneter Aspekt der Erfindung betrifft ein Rinnensystem mit wenigstens zwei zuvor beschriebenen Entwässerungsrinnen. Bei diesem Rinnensystem ist jeweils ein Verbindungsmittel der Verbindungsplatte mit einem Gegenverbindungsmittel des Rinnenbodens der jeweils einen Entwässerungsrinne derart verbunden ist, dass die Entwässerungsrinnen zueinander fluchtend oder abgewinkelt angeordnet sind.

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten, schematischen Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Unterseite einer Verbindungsplatte nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Oberseite der Verbindungsplatte aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Unterseite einer Verbindungsplatte nach einem weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Oberseite der Verbindungsplatte aus Fig. 3;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Entwässerungsrinne nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel ohne Verbindungsplatte;
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne aus Fig. 5 mit einer Verbindungsplatte nach Fig. 1;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch die Entwässerungsrinne aus Fig. 6;
- Fig. 8 eine weitere perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne aus Fig. 6;
- Fig. 9 eine perspektivische Ansicht eines Rinnensystems nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel; und
- Fig. 10 eine weitere perspektivische Ansicht des Rinnensystems aus Fig. 9.

[0028] Fig. 1 zeigt eine Verbindungsplatte 10 nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel. Die Verbindungsplatte 10 weist eine im Wesentlichen plattenförmige Geometrie mit einer Plattendicke auf, die von einer Unterseite 16 und einer Oberseite 17 begrenzt ist. In Fig. 1 ist die Unterseite 16 der Verbindungsplatte 10 gezeigt.

[0029] Die Verbindungsplatte 10 weist zwei Verbin-

dungsabschnitte 11 auf, die durch zwei Stege 12 miteinander verbunden sind. Die Verbindungsabschnitte 11 und die Stege 12 bilden jeweils Abschnitte bzw. Teile der Verbindungsplatte 10. Die Verbindungsabschnitte 11 und die Stege 12 weisen also selbst auch eine im Wesentlichen plattenförmige Geometrie mit der Plattendicke, der Unterseite 16 und der Oberseite 17 der Verbindungsplatte auf.

[0030] Zwischen den Stegen 12 ist eine Durchgangsöffnung 14 ausgebildet. Die Durchgangsöffnung 14 ist also durch die beiden Verbindungsabschnitte 11 und die außenliegenden Stege 12 begrenzt. Die Durchgangsöffnung 14 trennt auf diese Weise die Verbindungsabschnitte 11 voneinander, wobei die Stege 12 die Verbindungsabschnitte 11 miteinander verbinden.

[0031] Beide Stege 12 weisen jeweils eine Sollbruchstelle 13 auf. Die Sollbruchstelle 13 ist dazu angepasst, ein leichtes Durchtrennen, beispielsweise Durchbrechen oder Durchschneiden, des betroffenen Steges 12 zu ermöglichen. Die Sollbruchstelle 13 kann dazu sichtbar, beispielsweise durch eine graphische Markierung oder eine Einkerbung, oder unsichtbar ausgebildet sein. Die Sollbruchstelle 13 kann im Wesentlichen mittig am Steg 12 angeordnet sein, also einen im Wesentlichen gleich großen Abstand von den beiden Verbindungsabschnitten 11 aufweisen. Andere Anordnungen oder Ausbildungen der Sollbruchstelle sind möglich.

[0032] Die Verbindungsabschnitte 11 weisen an der Unterseite 16 jeweils ein Verbindungsmittel 18 auf. Die Verbindungsmittel 18 sind im Wesentlichen mittig in Bezug auf den jeweiligen Verbindungsabschnitt 11 angeordnet. Die Verbindungsmittel 18 können anders angeordnet sein.

[0033] Beide Verbindungsmittel 18 sind jeweils dazu angepasst, den Verbindungsabschnitt 11 drehbar zu verbinden. Mit anderen Worten weisen die Verbindungsmittel 18 eine Geometrie auf, die eine Drehung der Verbindungsplatte 10 um das Verbindungsmittel 18 erlaubt.

[0034] Konkret weisen die Verbindungsmittel einen Fortsatz 19 auf, der sich von der Unterseite 16 der Verbindungsplatte 10 erhebt. Um eine Drehung der Verbindungsplatte 10 um den Fortsatz 19 zu ermöglichen, weist der Fortsatz 19 einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt auf. Im Fortsatz 19 ist eine zentrale Durchtrittsöffnung 25 ausgebildet, die sich bis zur Unterseite 16 der Verbindungsplatte 10 erstreckt. Der Fortsatz 19 ist somit im Wesentlichen rohrförmig ausgebildet. Der Fortsatz 19 weist zwei seitliche Ausnehmungen 24 auf, die gegenüberliegend angeordnet sind und sich über die gesamte Länge des Fortsatzes 19 erstrecken.

[0035] Die Ausnehmungen 24 trennen also die rohrförmige Geometrie des Fortsatzes 19 in zwei einander gegenüberliegende rinnenförmige Hälften. Der Fortsatz 19 kann auch mehr als zwei solcher Ausnehmungen 24 aufweisen.

[0036] Die Fortsätze 19 beider Verbindungsmittel 18 bilden jeweils einen abschnittsweise radial umlaufenden Hinterschnitt 20. Der Hinterschnitt 20 ist also radial um-

laufend an der Außenseite des Fortsatzes 19 ausgebildet, wobei die Ausnehmungen 24 der Fortsatzes 19 den Hinterschnitt 20 in zwei im Wesentlichen gleich lange Abschnitte unterteilen. Der Hinterschnitt 20 erstreckt sich auf diese Weise von der Außenseite des Fortsatzes 19, konkret von der Außenseite der rinnenförmigen Hälften des Fortsatzes 19, radial nach außen.

[0037] Beide Verbindungsabschnitte 11 weisen an der Unterseite 16 jeweils ein Widerlager 21 auf, das zwischen dem Verbindungsmittel 18 und dem anderen Verbindungsabschnitt 11 angeordnet ist. Das Widerlager 21 bildet eine Erhebung der Unterseite 16, wobei die Erhebung eine geringere Höhe in Bezug auf die Unterseite 16 als der Fortsatz 19 aufweist. Das Widerlager 21 weist einen im Wesentlichen halbkreisförmigen Grundriss auf und umringt dadurch einseitig das Verbindungsmittel 18. Das Widerlager kann auch andere Geometrien, beispielsweise einen im Wesentlichen geraden Grundriss, aufweisen. An einer der Unterseite 16 gegenüberliegenden Seite des Widerlager 21 ist eine Auflagefläche ausgebildet, die dem Grundriss des Widerlager 21 im Wesentlichen folgt.

[0038] Beide Verbindungsabschnitte 11 weisen an der Unterseite 16 jeweils eine Abschrägung 22 auf, die auf einer dem anderen Verbindungsabschnitt 11 abgewandten Seite angeordnet ist. Die Abschrägung 22 beginnt auf der dem anderen Verbindungsabschnitt 11 abgewandten Seite in einem Abstand vom Verbindungsmittel 18 und erstreckt sich in Richtung einer Verbindungslinie der beiden Verbindungsmitteln 18 nach außen bis zu einer Außenkante des Verbindungsabschnitts 11. Durch die Abschrägung 22 nimmt die Plattendicke im Wesentlichen konstant ab.

[0039] Beide Verbindungsabschnitte 11 weisen jeweils auf einer dem jeweils anderen Verbindungsabschnitt 11 abgewandten Seite eine runde Außenkontur 23 auf. Konkret ist die Außenkontur 23 im Wesentlichen halbkreisförmig ausgebildet. Die Verbindungsabschnitte 11 weisen zusammen mit den Stegen 12 eine Außenkontur auf, die im Wesentlichen der Geometrie eines Langlochs entspricht. Dabei sind die Stege 12 im Wesentlichen gleich lang ausgebildet und im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet.

[0040] Die Durchgangsöffnung 14 bildet ein Langloch 15. Das Langloch 15 erstreckt sich mit seiner Längserstreckung von einem Steg 12 zum anderen Steg 12. Mit anderen Worten ist das Langloch 15 derart ausgerichtet, dass die Längserstreckung bzw. Längsachse des Langlochs im Wesentlichen senkrecht zur Verbindungslinie der Verbindungsmittel 18 ist.

[0041] Die Verbindungsabschnitte 11 sind im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet. Dabei weist die Verbindungsplatte zwei Symmetrieebenen auf. Die erste Symmetrieebene schneidet die Längsachse des Langlochs 15, ist also mittig zwischen den beiden Verbindungsabschnitten 11 angeordnet. Die zweite Symmetrieebene schneidet die Verbindungslinie der Verbindungsmittel 18.

[0042] Die in Fig. 1 dargestellte Verbindungsplatte 10 ist aus einem Kunststoff gebildet. Eine erfindungsgemäße Verbindungsplatte 10 kann auch aus einem anderen Material gebildet sein.

[0043] In Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht einer Oberseite 17 der Verbindungsplatte 10 aus Fig. 1 gezeigt. Hierbei sind die zentralen Durchtrittsöffnungen 25 der Verbindungsmittel 18 besonders gut zu erkennen.

[0044] Durch die Gestaltung der Durchgangsöffnung 14 als Langloch 15, das sich mit seiner Längserstreckung von einem Steg 12 zum anderen Steg 12 erstreckt, ist die Breite der Stege 12 reduziert. Dies erleichtert das Durchtrennen eines der beiden Stege 12 an der Sollbruchstelle 13.

[0045] In der Darstellung aus Fig. 2 ist einer der beiden Stege 12 an seiner Sollbruchstelle 13 durchgetrennt. Die somit offengelegten Trennflächen des durchgetrennten Steges 12 weisen einen Abstand voneinander auf. Durch Variation dieses Abstands können die Verbindungsabschnitte 11 relativ zueinander um den anderen, also nicht durchgetrennten, Steg 12 gedreht werden. Auf diese Weise ist es möglich, zwei Entwässerungsrinnen 30 mit der Verbindungsplatte 10 abgewinkelt zueinander zu verbinden. Dabei kann der Abstand zwischen den beiden Trennflächen des durchgetrennten Steges 12 je nach Anwendungsfall an den gewünschten Montagewinkel zwischen den Entwässerungsrinnen angepasst werden.

[0046] Fig. 3 zeigt eine Verbindungsplatte 10 nach einem weiteren erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel, das sich vom Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 in dem Grundriss der Widerlager 21 sowie in den Ausnehmungen 24 der Fortsätze 19 unterscheidet. Die übrigen Merkmale entsprechen im Wesentlichen den Merkmalen des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1.

[0047] Im Unterschied zum Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 weisen die Widerlager 21 einen im Wesentlichen geraden Grundriss auf. Das Widerlager 21 erstreckt sich somit zwischen dem Verbindungsmittel 18 und dem anderen Verbindungsabschnitt 11 im Wesentlichen senkrecht zur Verbindungslinie der beiden Verbindungsmitteln 11.

[0048] Die rohrförmigen Fortsätze 19 weisen im Unterschied zum Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 jeweils vier Ausnehmungen 24 auf. Die Ausnehmungen 24 sind schlitzartig ausgebildet und radial sowie in Umfangsrichtung gleichmäßig verteilt angeordnet. Sie erstrecken sich über die gesamte Länge des Fortsatzes 19 durch die Verbindungsplatte 10 hindurch bis zur Oberseite 17. Die Ausnehmungen 24 trennen somit die rohrförmige Geometrie des Fortsatzes 19 in vier rinnenförmige Teile.

[0049] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Oberseite 17 der Verbindungsplatte aus Fig. 3. Hierbei sind die Ausnehmungen 24 besonders gut zu erkennen, die radial um die Durchtrittsöffnungen 25 herum angeordnet sind und auf diese Weise die Durchtrittsöffnungen 25 in radialer Richtung kreuzförmig erweitern.

[0050] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Entwässerungsrinne 30 nach einem erfindungsgemä-

ßen Ausführungsbeispiel ohne Verbindungsplatte 10. Es ist eine offene Stirnseite 33 der Entwässerungsrinne 30 gezeigt.

[0051] Die Entwässerungsrinne 30 umfasst einen Rinnenboden 31 und zwei an den Rinnenboden 31 angrenzende Seitenwände 32, die in einem im Wesentlichen rechten Winkel zum Rinnenboden 31 angeordnet sind. Der Rinnenboden 31 weist an der offenen Stirnseite 33 ein Gegenverbindungsmittel 34 und ein Fixiermittel 35 auf. Die Entwässerungsrinne 30 umfasst an einer der gezeigten offenen Stirnseite 33 gegenüberliegenden, ebenfalls offenen Stirnseite 33 ein weiteres Gegenverbindungsmittel 34.

[0052] Das Gegenverbindungsmittel 34 und das Fixiermittel 35 sind in einem relativ geringen Abstand vom stirnseitigen Rinnenende der Entwässerungsrinnen 30 angeordnet. Der Abstand des Gegenverbindungsmittels 34 und des Fixiermittels 35 vom stirnseitigen Rinnenende ist dabei im Wesentlichen gleich groß. Andere Anordnungen sind möglich.

[0053] Das Fixiermittel 35 des Rinnenbodens 31 weist einen gleich großen oder größeren Abstand zu einer der beiden Seitenwände 32 der Entwässerungsrinne 30 als das Gegenverbindungsmittel 34 auf. Mit anderen Worten ist das Gegenverbindungsmittel 34 gleich nah oder näher an einer der beiden Seitenwände 32 als das Fixiermittel 35 angeordnet. Dabei weist das Gegenverbindungsmittel 34 einen Abstand von einer der beiden Seitenwände 32 auf, der dem Abstand des Gegenverbindungsmittels 34 vom stirnseitigen Rinnenende der Entwässerungsrinne im Wesentlichen entspricht. Das Gegenverbindungsmittel 34 ist also in einem relativ geringen Abstand vom stirnseitigen Rinnenende und von der einen Seitenwand 32 angeordnet. Andere Anordnungen sind möglich.

[0054] Die in Fig. 5 gezeigte Entwässerungsrinne 30 ist höhenverstellbar, d.h. dass die Seitenwände 32 in ihrer Höhe verstellt werden können. Die Entwässerungsrinne 30 kann auch anders, beispielsweise nicht höhenverstellbar, ausgebildet sein.

[0055] In Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne 30 aus Fig. 5, jedoch mit der Verbindungsplatte 10, gezeigt. Die Verbindungsplatte 10 ist mit dem Rinnenboden 31 der Entwässerungsrinne 30 verbunden. Konkret ist eines der beiden Verbindungsmittel 18 der Verbindungsplatte 10 mit dem Gegenverbindungsmittel 34 des Rinnenbodens 31 verbunden. Das andere Verbindungsmittel 18 der Verbindungsplatte 10 ist durch das Fixiermittel 35 des Rinnenbodens 31 fixiert.

[0056] Eine solche Anordnung der Verbindungsplatte 10 am Rinnenboden 31 liegt im Besonderen vor der Montage, beispielsweise beim Transport zur Baustelle, vor. Denn durch die Verbindung des einen Verbindungsmittels 18 mit dem Gegenverbindungsmittel 34 des Rinnenbodens 31 entfällt bei der Montage an der Baustelle vor Ort die Herstellung dieser Verbindung und damit ein wesentlicher Arbeitsschritt. Auf diese Weise wird die Montage bzw. Verbindung zweier Entwässerungsrinnen 30 deutlich erleichtert. Die Fixierung des anderen Verbin-

dungsmittels 18 durch das Fixiermittel 35 des Rinnenbodens 31 hält die Verbindungsplatte 10 am Rinnenboden 31. Die Verbindungsplatte 18 ist dadurch innerhalb der Entwässerungsrinne 30 geschützt untergebracht. Auf diese Weise werden Schäden an der Verbindungsplatte 10, beispielsweise beim Beladen und Entladen sowie während dem Transport der Entwässerungsrinne 30, vermieden.

[0057] Durch die spiegelsymmetrische Ausbildung der Verbindungsabschnitte 11 wird das Verbinden, insbesondere erstmalige Verbinden, der Verbindungsplatte 10 mit dem Rinnenboden 31 der Entwässerungsrinne 30, beispielsweise vor dem Transport, erleichtert. Denn beide Verbindungsmittel 18 können sowohl der Verbindung mit dem Gegenverbindungsmittel 34 als auch der Fixierung durch das Fixiermittel 35 dienen. Die Verbindungsplatte 10 kann also aufgrund ihrer Spiegelsymmetrie in zwei unterschiedlichen Ausrichtungen gleichwertig eingesetzt werden, wodurch die Montage erleichtert wird.

[0058] Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch die Entwässerungsrinne 30 aus Fig. 6. Die Verbindungsplatte 10 ist dabei im Längsschnitt, also in einem Schnitt durch beide Verbindungsmittel 18, gezeigt.

[0059] Das Gegenverbindungsmittel 34 des Rinnenbodens 31 bildet einen einseitig offenen Hohlkörper 37, wobei der Hohlkörper 37 auf einer Außenseite der Entwässerungsrinne 30, also auf einer der Verbindungsplatte 10 gegenüberliegenden Seite, offen ist. Das Gegenverbindungsmittel 34 bildet somit eine Erhebung des Rinnenbodens 31 mit einem im Wesentlichen kreisförmigen Plateau, wobei mittig im Plateau eine zentrale Durchgangsbohrung 36 ausgebildet ist.

[0060] Eines der beiden Verbindungsabschnitte 11 liegt auf dem Plateau auf. Das Verbindungsmittel 18 dieses Verbindungsabschnittes 11 erstreckt sich mit seinem Fortsatz 19 durch die zentrale Durchgangsbohrung 36 des Gegenverbindungsmittels 34. Dabei ist der Hinterschnitt 20 des Fortsatzes 19 im Hohlkörper 37 des Gegenverbindungsmittels 34 angeordnet. Die zentrale Durchgangsbohrung 36 des Gegenverbindungsmittels 34 weist einen kleineren Durchmesser als der radial umlaufende Hinterschnitt 20 des Fortsatzes 19 auf. Der Hinterschnitt 20 greift auf diese Weise hinter den Innenumfang der zentralen Durchgangsbohrung 36 und befindet sich dadurch im eingerasteten Zustand.

[0061] Der Hohlkörper 37 des Gegenverbindungsmittels 34 bildet also mit seiner zentralen Durchgangsbohrung 36 eine Rastaufnahme zur Rastverbindung mit dem radial umlaufenden Hinterschnitt 20 des Fortsatzes 19. Eine solche Rastverbindung reduziert den Montageaufwand. Denn zur Verbindung des Verbindungsmittels 18 mit dem Gegenverbindungsmittel 34 muss lediglich der Fortsatz 19 durch die zentrale Durchgangsbohrung 36 so weit in den Hohlkörper 37 hingedrückt werden, dass der Hinterschnitt 20 des Fortsatzes 19 hinter den Innenumfang der zentrale Durchgangsbohrung 36 einrastet. Das Hineindrücken des Fortsatzes 19 kann manuell erfolgen, sodass kein zusätzliches Werkzeug nötig ist. Die

seitlichen Ausnehmungen 24 im Fortsatz 19 ermöglichen ein einfaches Lösen der Rastverbindung. Hierzu müssen nämlich lediglich die beiden rinnenförmigen Hälften des Fortsatzes 19 zusammengedrückt werden, sodass der Fortsatz 19 mit dem Hinterschnitt 20 aus der Rastaufnahme des Gegenverbindungsmittels 34 herausgezogen werden kann.

[0062] Das Fixiermittel 35 des Rinnenbodens 31 bildet eine Durchgangsbohrung im Rinnenboden 31. Der Fortsatz 19 des Verbindungsmittels 18, das nicht mit dem Gegenverbindungsmittel 34 verbunden ist, liegt mit seiner Spitze in dieser Durchgangsbohrung des Fixiermittels 35.

[0063] Der Fortsatz 19 erstreckt sich also teilweise in die Durchgangsbohrung des Fixiermittels 35, sodass eine Bewegung der Verbindungsplatte 10, insbesondere eine Drehung der Verbindungsplatte 10 um das Gegenverbindungsmittel 34, in der Plattenebene unterbunden ist. Auf diese Weise ist die Verbindungsplatte 10 durch das Fixiermittel 35 am Rinnenboden 31 der Entwässerungsrinne 30 fixiert.

[0064] Beide Widerlager 21 liegen mit ihren Auflageflächen am Rinnenboden 31 an, und nehmen auf diese Weise Druckkräfte auf, die beispielsweise bei der Montage an der Oberseite des Verbindungsplatte angreifen. Dadurch werden beide Verbindungsmittel 18 entlastet und somit Schäden am Verbindungsmittel und/oder an der Entwässerungsrinne vermieden. Das Widerlager 21 des fixierten Verbindungsabschnitts 11 bewirkt zudem, dass das Verbindungsmittel 18 nicht zu weit in die Durchgangsbohrung des Fixiermittels 35 rutscht, um weitere Schäden oder ein unerwünschtes Einrasten des Hinterschnitts 20 zu vermeiden.

[0065] Im Längsschnitt der Verbindungsplatte 10 aus Fig. 7 sind die Abschrägung 22 der Verbindungsabschnitte 11 gut erkennbar. Die Abschrägungen 22 erleichtern das Lösen der Fixierung des am Rinnenboden 31 fixierten Verbindungsabschnitts 11. Denn durch die Abschrägung 22 am verbundenen Verbindungsberiech 11 ist der Hub beim Anheben des fixierten Verbindungsabschnitts 11 vergrößert (angedeutet durch die beiden entgegengesetzten Pfeile, die außen an der Verbindungsplatte 10 angreifen). Die Abschrägung 22 am fixierten Verbindungsabschnitt 11 erleichtert zudem durch einen vergrößerten Abstand vom Rinnenboden 31 ein Hintergreifen des fixierten Verbindungsabschnitts 11.

[0066] Wird die Verbindungsplatte 10 auf die zuvor beschriebene Weise angehoben (angedeutet durch gestrichelte Außenkontur der Verbindungsplatte 10), so ist die Fixierung des Verbindungsabschnitts 11 durch das Fixiermittel 35 gelöst. Die Verbindungsplatte 10 kann ausgehend von dieser Position beispielsweise um das Gegenverbindungsmittel 35, also aus der Zeichnungsebene heraus oder in die Zeichnungsebene hinein, gedreht werden.

[0067] Fig. 8 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht der Entwässerungsrinne 30 aus Fig. 6, wobei einer der beiden Verbindungsabschnitte 11 mit dem Rinnen-

boden 31 der Entwässerungsrinne 30 verbunden ist und der andere Verbindungsabschnitt 11 aus der offenen Stirnseite 33 der Entwässerungsrinne 30 herausragt.

[0068] Da die Verbindungsmittel 18 jeweils dazu angepasst sind, den Verbindungsabschnitt 11 mit dem Rinnenboden 31 drehbar zu verbinden, kann die Verbindungsplatte 10 durch Drehung um das Gegenverbindungsmittel 34 der Entwässerungsrinne 30 besonders einfach von der Position aus Fig. 6 und Fig. 7 in die Position aus Fig. 8 befördert werden (angedeutet durch den gekrümmten Pfeil). Die drehbare Verbindung zwischen Verbindungsplatte 10 und Entwässerungsrinne 30 ermöglicht es also, den bisher am Rinnenboden 31 fixierten Verbindungsabschnitt 11 aus der offenen Stirnseite 33 der Entwässerungsrinne 30 herauszudrehen, um beispielsweise diesen Verbindungsabschnitt 11 mit einem Gegenverbindungsmittel 34 eines weiteren Entwässerungsrinne 30 zu verbinden.

[0069] Um sowohl eine zueinander fluchtende als auch eine zueinander abgewinkelte Montage bzw. Verbindung zweier Entwässerungsrinnen 30 zu ermöglichen, ist das Gegenverbindungsmittel 34 des Rinnenbodens 31 möglichst nah an der Seitenwand 32 angeordnet. Die runde Außenkontur 23 der Verbindungsabschnitte 11 reduziert dabei den minimal möglichen Abstand Verbindungsabschnitt 11 und Seitenwand 32.

[0070] Die beiden Stege 12 erhöhen die Steifigkeit der Verbindungsplatte 10 bei Drehung der Verbindungsplatte 10 in der Plattenebene um ein mit einem Gegenverbindungsmittel 34 verbundenes Verbindungsmittel 18. Diese Steifigkeit wird durch die Gestaltung des Durchgangsöffnung 14 als Langloch 15, das den Abstand zwischen den beiden Stegen 12 vergrößert, weiter erhöht.

[0071] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Rinnensystems nach einem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel. Dabei sind zwei Entwässerungsrinnen 30 zueinander fluchtend angeordnet und durch eine Verbindungsplatte 10 miteinander verbunden. Dazu sind beide Verbindungsmittel 18 der Verbindungsplatte 10 mit jeweils einem Gegenverbindungsmittel 34 des Rinnenbodens 31 der jeweils einen Entwässerungsrinne 30 verbunden.

[0072] Wie in Fig. 9 gut zu sehen ist, weisen die Entwässerungsrinnen 30 an beiden offenen Stirnseiten 33 jeweils ein Gegenverbindungsmittel 34 auf. Ein Fixiermittel 35 ist hingegen nur ein einer der beiden offenen Stirnseiten 33 vorgesehen, wodurch zusätzlicher Fertigungsaufwand vermieden wird.

[0073] Fig. 10 zeigt eine perspektivische Ansicht des Rinnensystems aus Fig. 9 mit drei zueinander abgewinkelt angeordneten Entwässerungsrinnen. Jeweils zwei Entwässerungsrinnen sind durch eine Verbindungsplatte 10 verbunden, indem beide Verbindungsmittel 18 der Verbindungsplatte 10 mit einem Gegenverbindungsmittel 34 der jeweils einen Entwässerungsrinne 30 verbunden sind. Dabei ist jeweils der Steg 12 der Verbindungsplatten 10 durchgetrennt, der dem stumpfen Winkel der abgewinkelten Anordnung der Entwässerungsrinnen 30

zugewandt ist. Aufgrund der durchgetrennten Stege 12 können die Verbindungsabschnitte 11 jeweils einer Verbindungsplatte 10 relativ zueinander um den jeweils anderen, also nicht durchgetrennten, Steg 12 gedreht werden. Auf diese Weise wird eine abgewinkelte Anordnung der Entwässerungsrinnen 30 ermöglicht.

Bezuaszeichenliste

[0074]

- 10 Verbindungsplatte
- 11 Verbindungsabschnitt
- 12 Steg
- 13 Sollbruchstelle
- 14 Durchgangsöffnung
- 15 Langloch
- 16 Unterseite
- 17 Oberseite
- 18 Verbindungsmittel
- 19 Fortsatz
- 20 Hinterschnitt
- 21 Widerlager
- 22 Abschrägung
- 23 runde Außenkontur
- 24 Ausnehmung
- 25 zentrale Durchtrittsöffnung
- 30 Entwässerungsrinne
- 31 Rinnenboden
- 32 Seitenwand
- 33 Stirnseite
- 34 Gegenverbindungsmittel
- 35 Fixiermittel
- 36 zentrale Durchgangsbohrung
- 37 Hohlkörper

Patentansprüche

1. Verbindungsplatte (10) zur Verbindung von zwei Entwässerungsrinnen (30), wobei die Verbindungsplatte (10) zwei Verbindungsabschnitte (11) aufweist, die durch zwei Stege (12) miteinander verbunden sind, wobei zwischen den Stegen (12) eine Durchgangsöffnung (14) ausgebildet ist, und die Verbindungsabschnitte (11) an einer Unterseite (16) jeweils ein Verbindungsmittel (18) zur Verbindung mit einem Rinnenboden (31) der jeweils einen Entwässerungsrinne (30) aufweisen.
2. Verbindungsplatte (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der beiden Stege (12) eine Sollbruchstelle (13) aufweist.
3. Verbindungsplatte (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der beiden Verbindungsmittel (18)

dazu angepasst ist, den Verbindungsabschnitt (11) mit dem Rinnenboden (31) der Entwässerungsrinne (30) drehbar zu verbinden.

4. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eines der beiden Verbindungsmittel (18) einen Fortsatz (19) aufweist, der einen zumindest abschnittsweise radial umlaufenden Hinterschnitt (20) zur Rastverbindung mit dem Rinnenboden (31) bildet.
5. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der beiden Verbindungsabschnitte (11) an der Unterseite (16) ein Widerlager (21) aufweist, das zwischen dem Verbindungsmittel (18) und dem anderen Verbindungsabschnitt (11) angeordnet ist.
6. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der beiden Verbindungsabschnitte (11) an der Unterseite (16) eine Abschrägung (22) aufweist, die auf einer dem anderen Verbindungsabschnitt (11) abgewandten Seite angeordnet ist.
7. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der beiden Verbindungsabschnitte (11) auf einer dem anderen Verbindungsabschnitt (11) abgewandten Seite eine runde Außenkontur (23) aufweist.
8. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung (14) ein Langloch (15) bildet.
9. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsabschnitte (11) im Wesentlichen spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet sind.
10. Verbindungsplatte (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsplatte (10) aus einem Kunststoff gebildet ist.
11. Entwässerungsrinne (30), insbesondere höhenverstellbare Entwässerungsrinne (30), mit wenigstens einer Verbindungsplatte (10) nach einem der vorher-

gehenden Ansprüche und einem Rinnenboden (31),
 der an wenigstens einer offenen Stirnseite (33) der
 Entwässerungsrinne (30) wenigstens ein Gegenver-
 bindungsmittel (34) und wenigstens ein Fixiermittel
 (35) aufweist, wobei eines der beiden Verbindungs- 5
 mittel (18) der Verbindungsplatte (10) mit dem Ge-
 genverbindungsmittel (34) des Rinnenbodens (31)
 verbunden ist und das andere Verbindungsmittel
 (18) der Verbindungsplatte (10) durch das Fixiermit- 10
 tel (35) des Rinnenbodens (31) fixierbar oder fixiert
 ist.

12. Entwässerungsrinne (30) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Fixiermittel (35) des Rinnenbodens (31) einen 15
 gleich großen oder größeren Abstand zu einer Sei-
 tenwand (32) der Entwässerungsrinne (30) als das
 Gegenverbindungsmittel (34) aufweist.
13. Rinnensystem mit wenigstens zwei Entwässerungs- 20
 rinnen (30) nach Anspruch 11 oder Anspruch 12,
 wobei jeweils ein Verbindungsmittel (18) einer der
 Verbindungsplatten (10) mit einem Gegenverbin-
 dungsmittel (34) des Rinnenbodens (31) der jeweils
 einen Entwässerungsrinne (30) derart verbunden 25
 ist, dass die Entwässerungsrinnen (30) zueinander
 fluchtend oder abgewinkelt angeordnet sind.

30

35

40

45

50

55

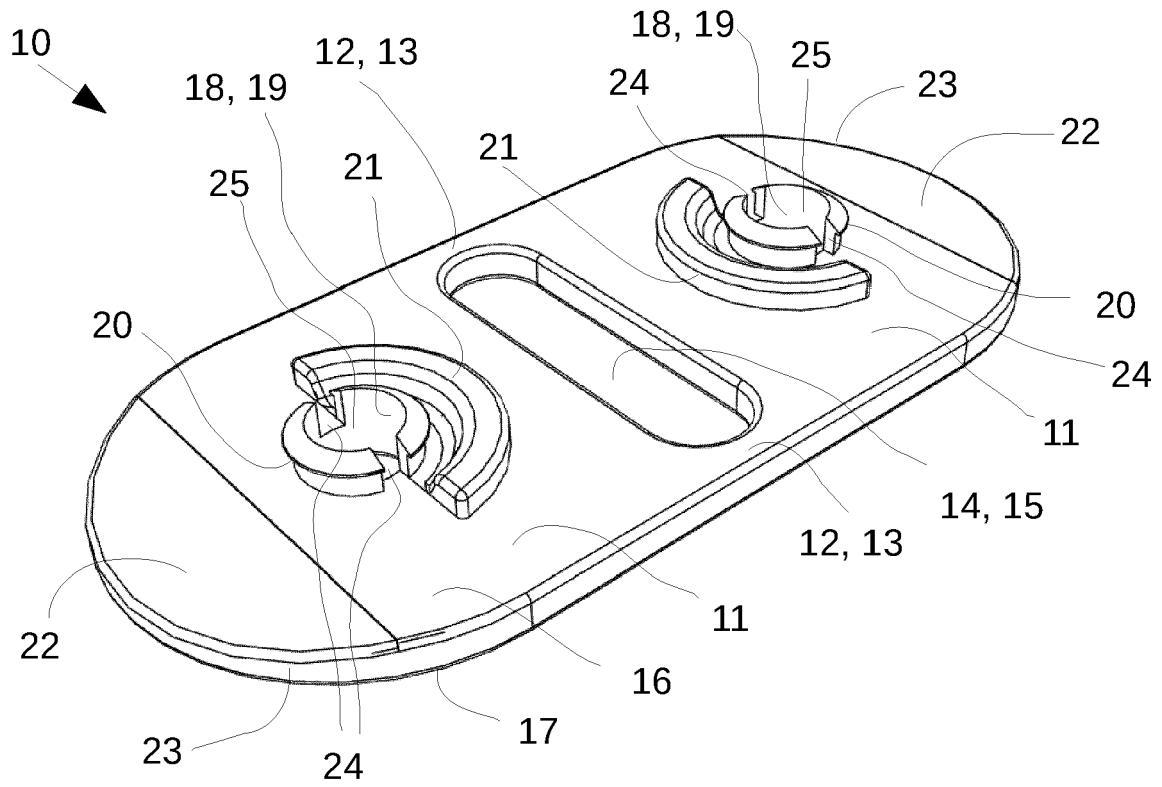


Fig. 1

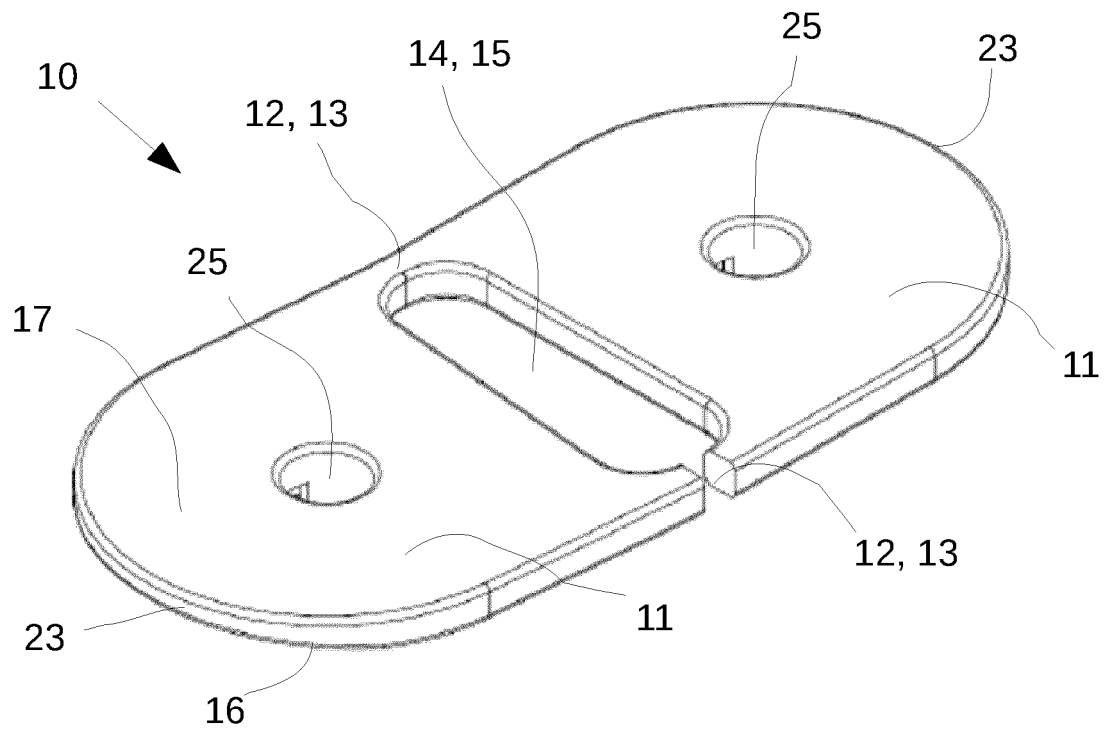


Fig. 2

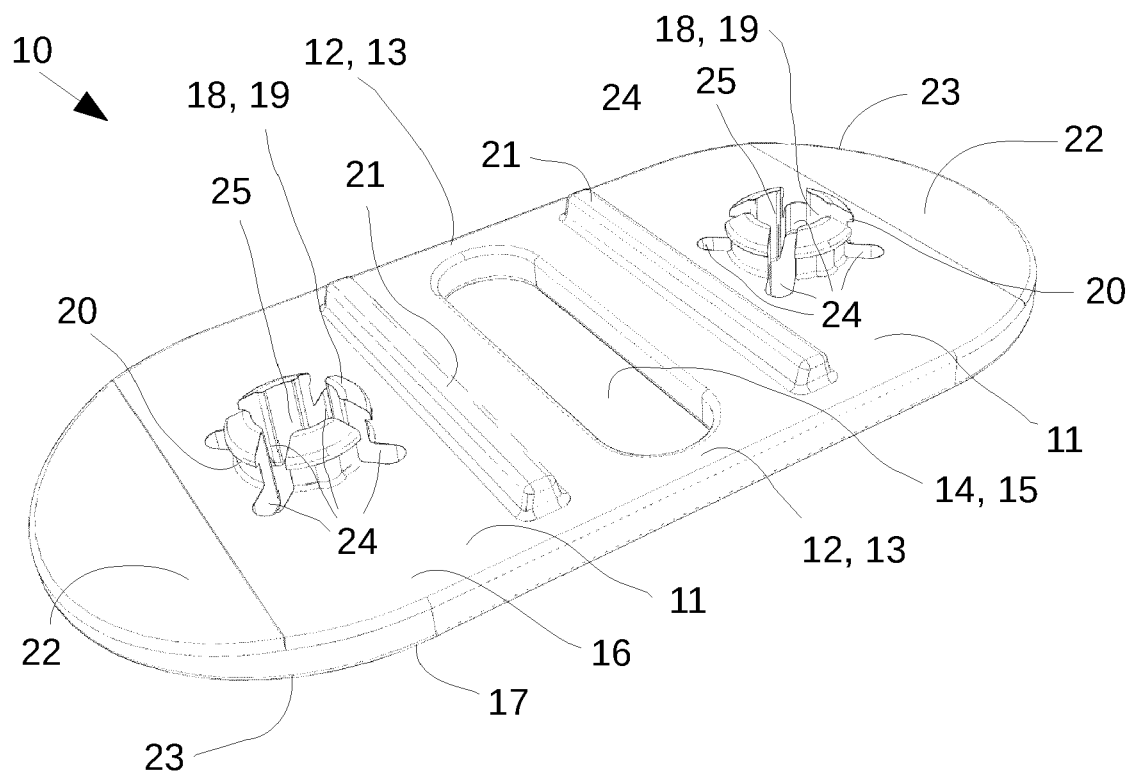


Fig. 3

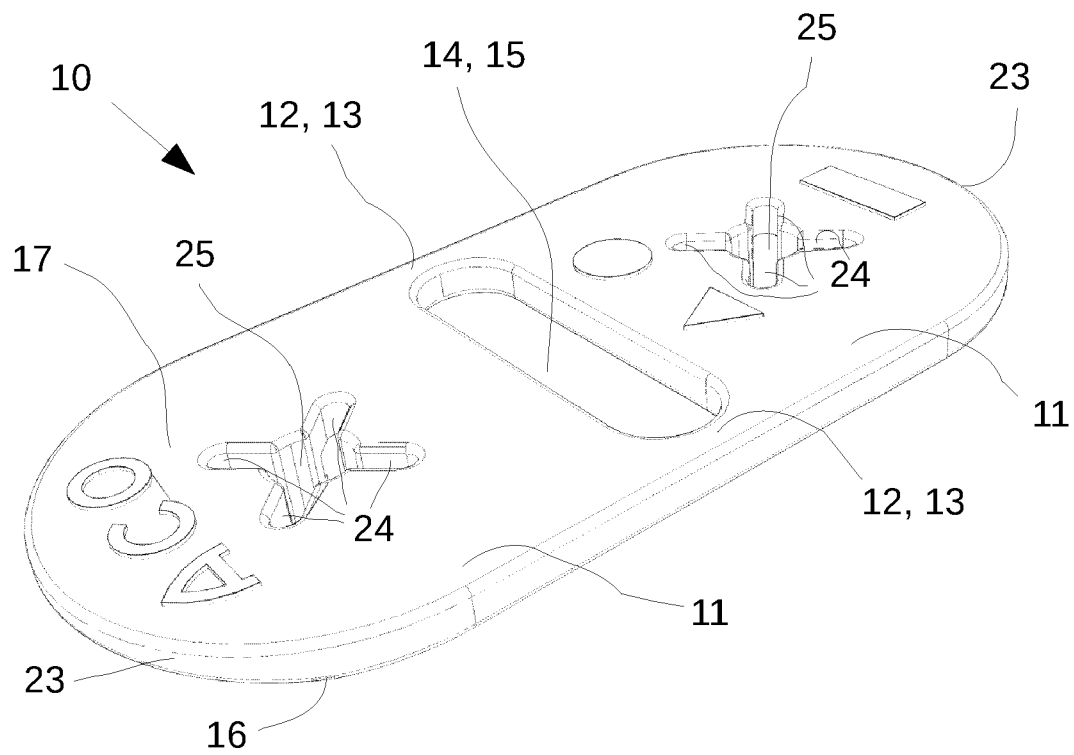


Fig. 4

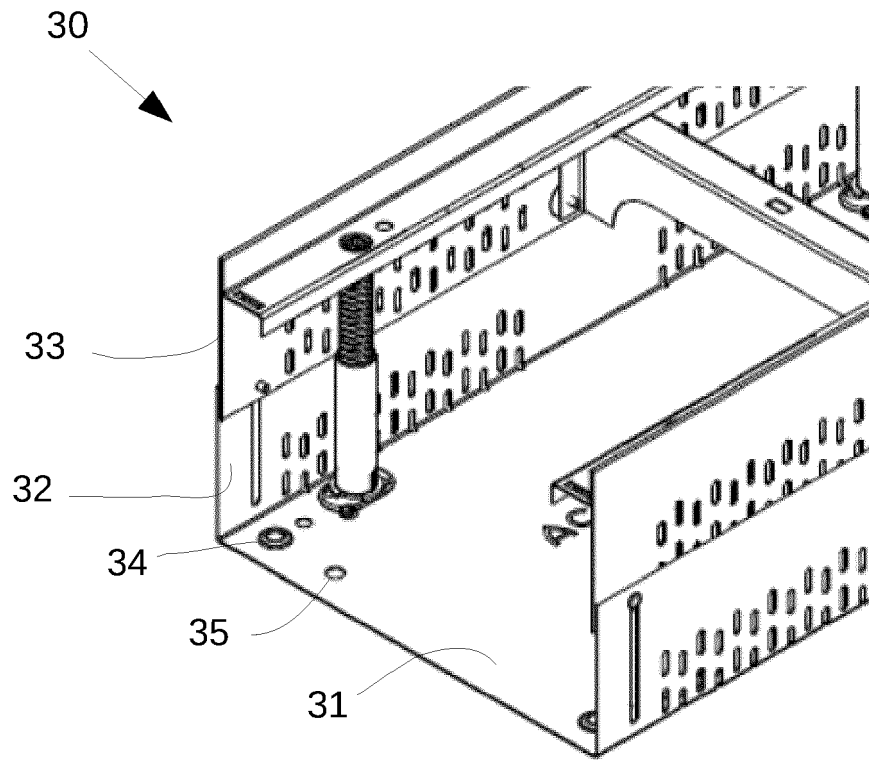


Fig. 5

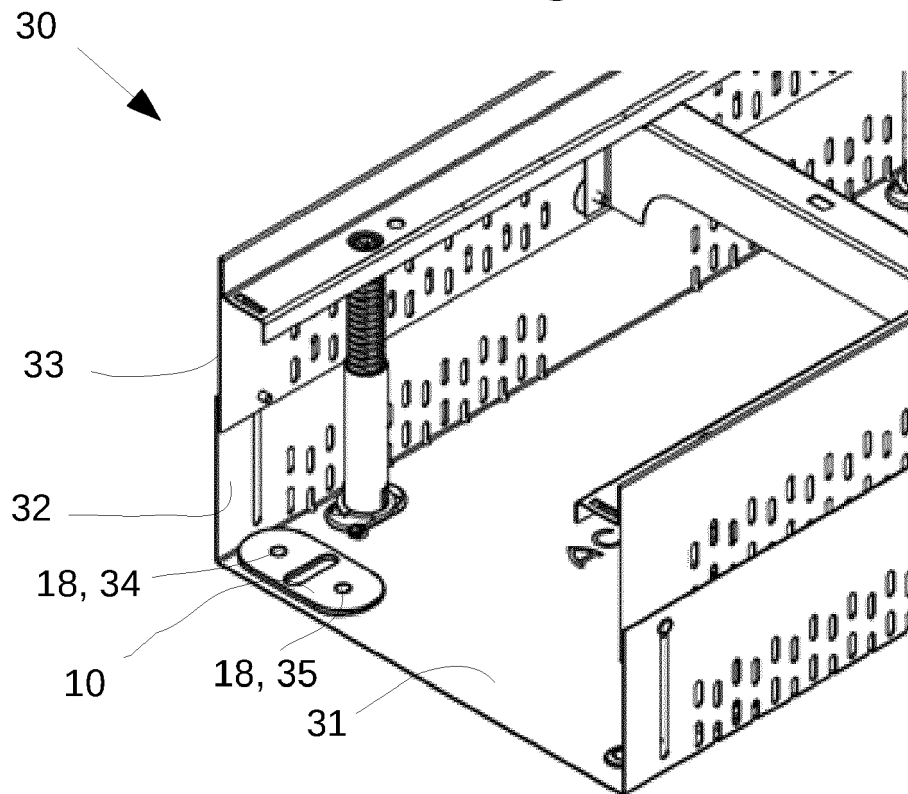


Fig. 6

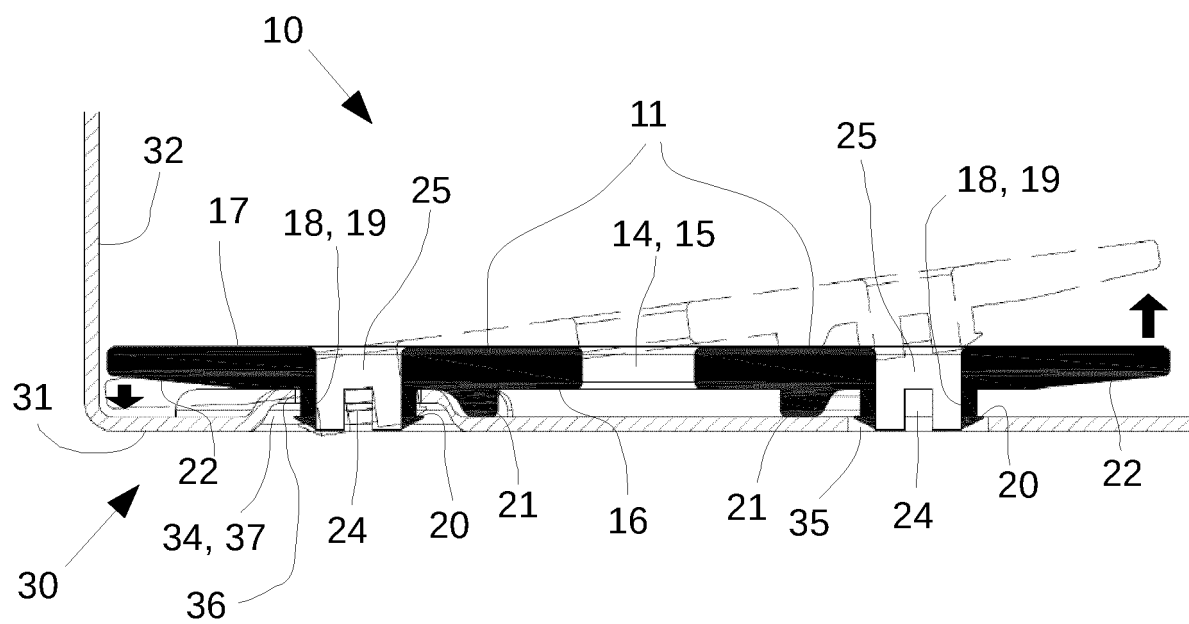


Fig. 7

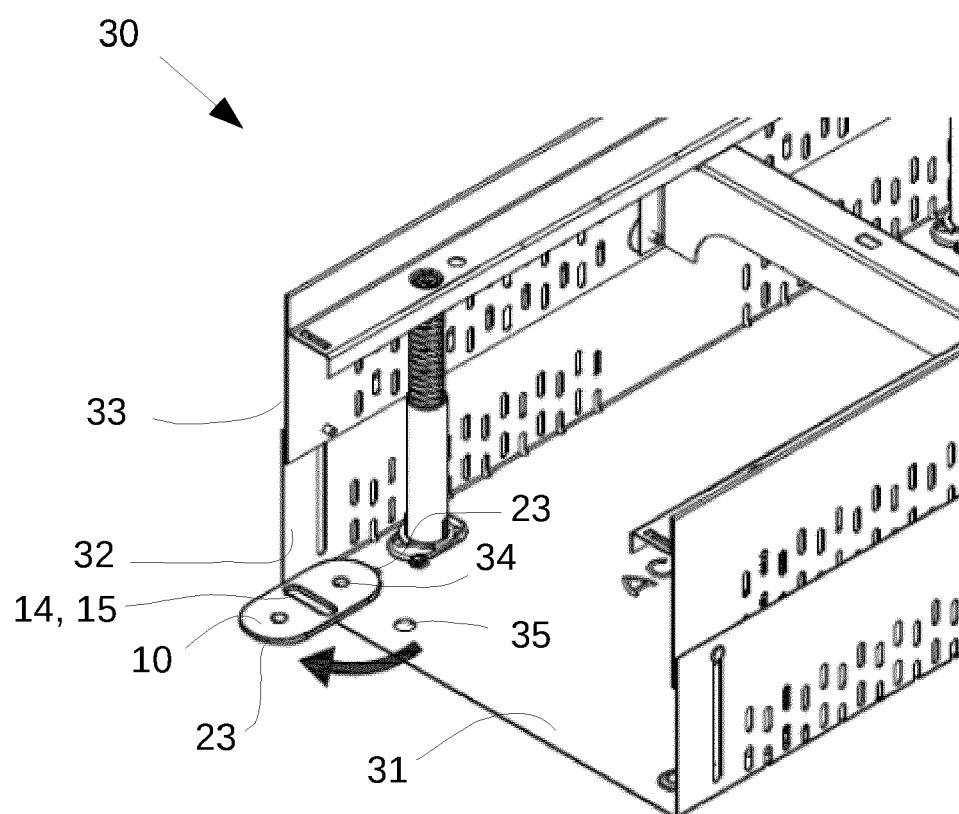


Fig. 8

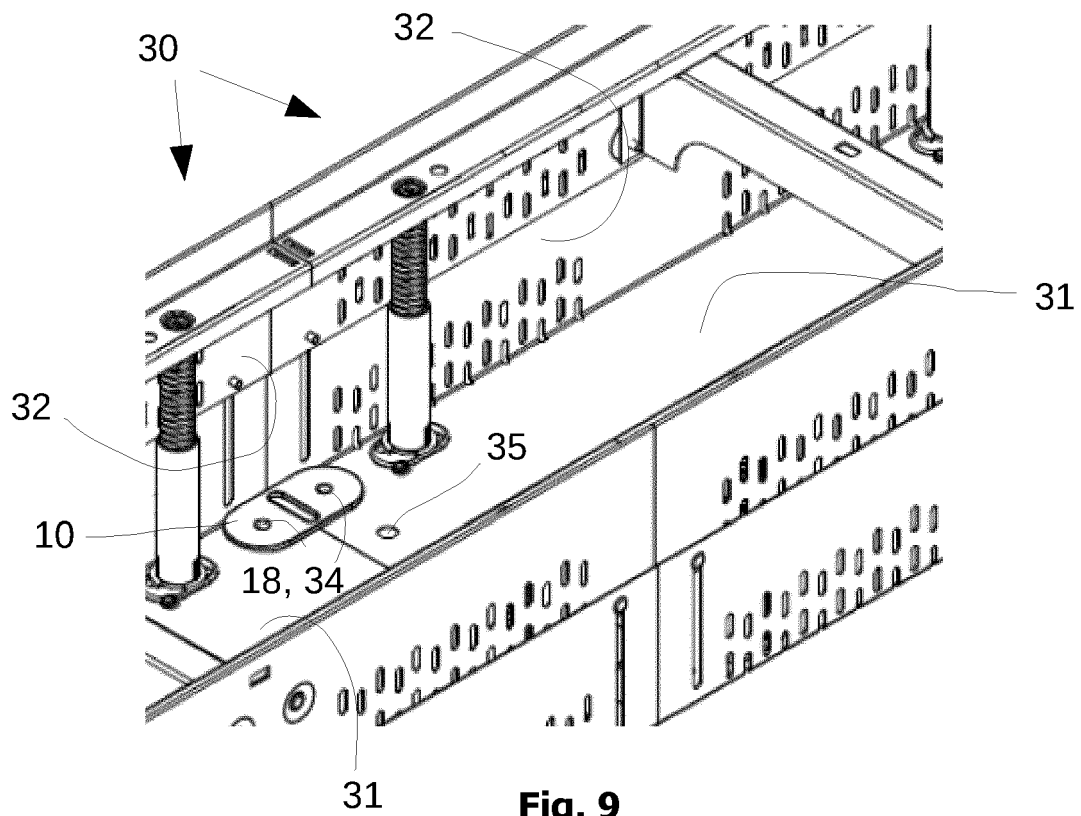


Fig. 9

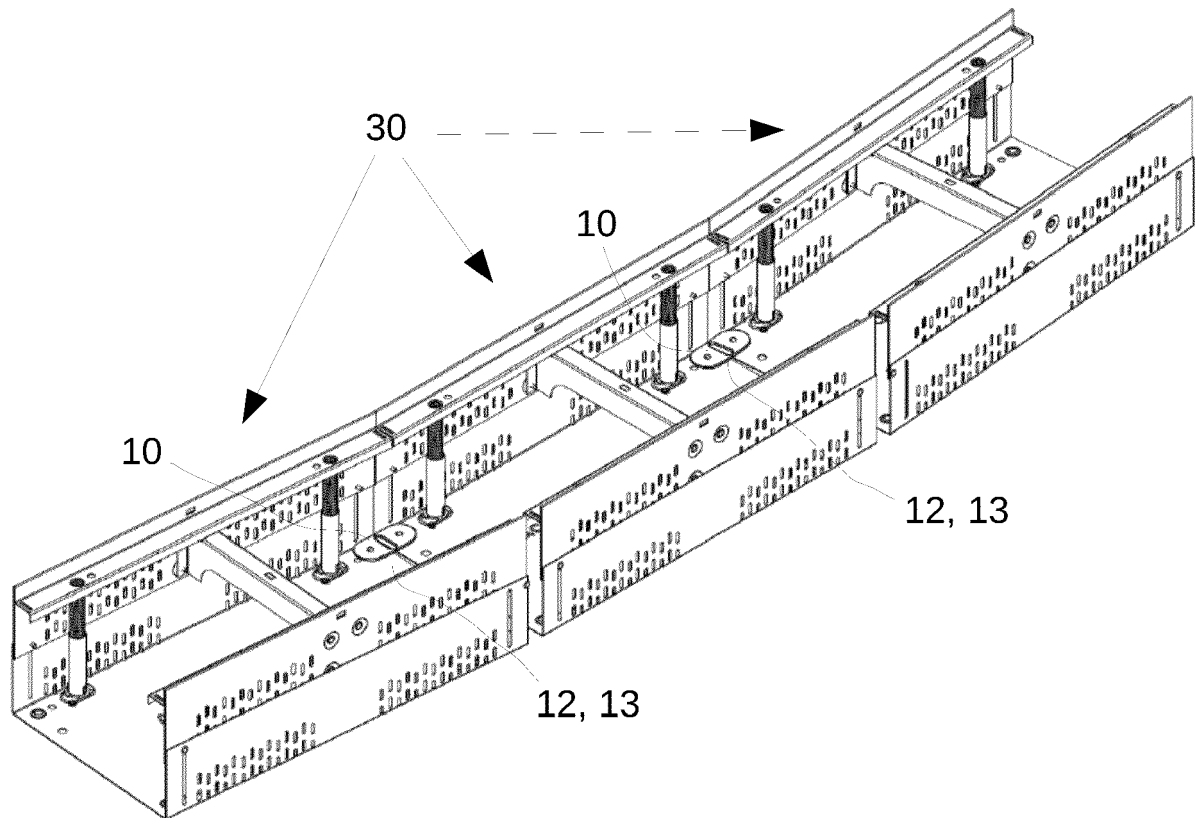


Fig. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 5242

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S59 233048 A (UMEZAWA NORIHIRO) 27. Dezember 1984 (1984-12-27)	1, 8, 9	INV. E04D13/068 E03F3/04 E03F5/04
A	* Abbildungen 6, 16 * -----	11-13	
X	US 2010/261402 A1 (SHIMIZU KIYOSHI [JP]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14)	1, 3-10	
A	* Abbildungen 1A, 1B * -----	11-13	
X	WO 2022/008588 A1 (MOLIFAKS [DK]) 13. Januar 2022 (2022-01-13)	1-10	
A	* Abbildungen 3A, 3B * * Seite 23, Zeilen 5-10 * -----	11-13	
X	GB 27202 A A.D. 1911 (OWEN ARTHUR GORONWY; BENNETT JAMES FREDERICK) 7. November 1912 (1912-11-07)	1, 3-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04D E03F E04F F16B A63H
A	* Abbildungen 10, 11 * -----	11-13	
A	JP H02 269236 A (NYURAIIN MASAMI) 2. November 1990 (1990-11-02) * Abbildungen 3, 4 * -----	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	15. April 2024	Tran, Kim Lien	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 24 15 5242

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

15-04-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S59233048 A	27-12-1984	KEINE	
US 2010261402 A1	14-10-2010	AU 2008327315 A1	28-05-2009
		CA 2705185 A1	28-05-2009
		CN 101848751 A	29-09-2010
		EP 2218488 A1	18-08-2010
		JP 4378661 B2	09-12-2009
		JP 2009125169 A	11-06-2009
		KR 20100087087 A	03-08-2010
		US 2010261402 A1	14-10-2010
		WO 2009066527 A1	28-05-2009
WO 2022008588 A1	13-01-2022	DK 202000811 A1	31-01-2022
		WO 2022008588 A1	13-01-2022
GB 191127202 A	07-11-1912	KEINE	
JP H02269236 A	02-11-1990	KEINE	

EPO FORM P0461

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