



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
06.11.2024 Patentblatt 2024/45

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
E03F 3/04 (2006.01) E03F 5/04 (2006.01)
E03F 5/06 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 24171574.7

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E03F 5/06; E03F 3/046; E03F 5/0407

(22)

Anmeldetag: 22.04.2024

(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

(71)

Anmelder: Wiedemann GmbH
25813 Husum (DE)

(72)

Erfinder: Meyer, Lars
25821 Breklum (DE)

(74)

Vertreter: Hauck Patentanwaltspartnerschaft
mbB
Postfach 11 31 53
20431 Hamburg (DE)

(30)

Priorität: 26.04.2023 DE 102023110677

(54)

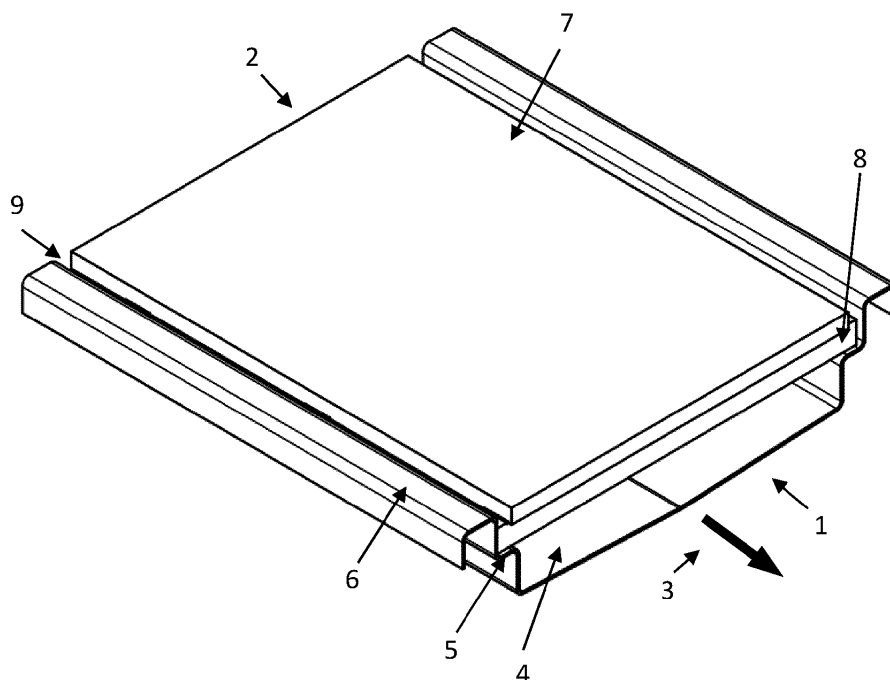
PLATTENABDECKUNG MIT SPALTFREI VERBUNDENEM HALTEELEMENT

(57)

Plattenabdeckung für eine Abflussrinne mit einem Rinnengrund umfassend
• eine Abdeckungsplatte, die zumindest teilweise den Rinnengrund überdeckt,
• ein Halteelement, das mit der Abdeckungsplatte verbunden ist und das auf der Abflussrinne aufliegt, wobei

- die Abdeckungsplatte und das Halteelement mit einer Naht spaltfrei verschweißt sind, wobei
- die Naht durchgehend ist oder aus mehreren spaltfrei abschließenden Teilnähten besteht.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Plattenabdeckung mit einem spaltfrei verbundenen Halteelement für eine Abflusssrinne sowie ein System aus einer solchen Plattenabdeckung und einer Abflusssrinne.

[0002] Abflussrinnen dienen zur Flüssigkeitsabfuhr. Sie sind in Fußböden eingelassen und in der Regel mit einem Bodenablauf verbunden, durch den die Flüssigkeit, die in die Abflusssrinne gelangt, bspw. in eine Kanalisation abgeführt wird. Häufig werden Abflussrinnen im Sanitärbereich aber auch in der Pharma- oder Lebensmittelindustrie verwendet. Beispielhafte Abflussrinnen sind in DE 20 120 946 U1 oder DE 20 2005 010 326 U1 dargestellt.

[0003] Die Druckschrift DE 10 2021 108 445 A1 zeigt eine Rinnenabdeckung für Entwässerungsrinnen. Sie umfasst eine Platte mit einer durchsichtigen Deckschicht. Ferner sind an der Platte Tragordnungen zur Abstützung der Platte auf einer Auflage eines Rinnenkörpers angebracht.

[0004] Eine weitere Abdeckung für eine Abflusssrinne ist in der JP 2003-321857 A dargestellt. Diese Abflusssrinne soll für den Einsatz in einer Lebensmittelfabrik oder einer Küche gedacht sein. Die Abdeckung weist einen plattenförmigen Körper auf, an den Halteelemente angeschweißt sind.

[0005] Am Boden der Abflusssrinne befindet sich in der Regel ein Rinnengrund, über den die Flüssigkeit in den Bodenlauf abfließt. Dieser ist häufig mit einer Abdeckung überdeckt. Hierzu werden Plattenabdeckungen aber auch Gitterroste verwendet. Zur Aufnahme der Abdeckung weist eine Abflussrinnen zumeist beidseits des Rinnengrundes jeweils über dem Rinnengrund angeordnete Rostauflagen auf. Die Abdeckung hat die Aufgabe, die Abflussrinnen vor grober Verunreinigung zu schützen, welche die Abflusssrinne verstopfen könnte, wenn sie in diese gelangt.

[0006] Außerdem dient die Abdeckung als Trittauflagen, sodass die Abflussrinnen wie andere Teile des Fußbodens, in den die Abflusssrinne eingelassen ist, betreten werden kann, ohne dass ein Sicherheitsrisiko durch eine Gefahr umzuknicken entsteht.

[0007] Bei bekannten Abdeckungen, insbesondere bei Rosten, die keine durchgehende Platte aufweisen, ist die Abdeckung aus mehreren Drähten oder ähnlichen Bauelementen hergestellt, die miteinander verschweißt sind. Üblicherweise werden dabei einzelne Schweißnähte hergestellt oder es wird das Punktschweißverfahren angewendet. Es verbleibt zwischen den einzelnen Bauelementen dann häufig ein Spalt. Spalte sind allerdings gemäß der Norm DIN EN 1672 zu vermeiden, weil diese eine vollständige Reinigung der Abdeckung erschweren. In der Folge genügt eine entsprechend hergestellte Abdeckung nicht mehr den in der Norm genannten Hygienevorschriften. Auch aus der Verordnung EHEDG Doc. 44 Principles For Food Factories I geht hervor, dass Spalte bei Bauteilen zu meiden sind, sofern diese in einer

hygienischen Fabrik eingesetzt werden sollen.

[0008] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Abdeckung für eine Abflusssrinne zur Verfügung zu stellen, die Hygieneanforderungen genügt.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Plattenabdeckung nach Anspruch 1 und durch ein System aus einer solchen Plattenabdeckung und einer Abflusssrinne nach Anspruch 14. Vorteilhafte Ausführungsarten der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen und in der folgenden Beschreibung dargestellt.

[0010] Die erfindungsgemäße Plattenabdeckung für eine Abflusssrinne mit einem Rinnengrund umfasst eine Abdeckungsplatte, die zumindest teilweise den Rinnengrund überdeckt, ein Halteelement, das mit der Abdeckungsplatte verbunden ist und das auf der Abflusssrinne aufliegt, wobei die Abdeckungsplatte und das Halteelement mit einer Naht spaltfrei verschweißt sind.

[0011] Das erfindungsgemäße System umfasst eine Abflusssrinne, die sich in eine Hauptausdehnungsrichtung erstreckt, mit einem Rinnengrund, und einer Plattenabdeckung nach einem der vorherigen Ansprüche, die auf der Abflusssrinne aufliegt.

[0012] Die erfindungsgemäße Plattenabdeckung ist für den Einsatz in Kombination mit einer Abflusssrinne geeignet, wobei die Abflussrinnen eine beliebige Form aufweist, solange sie eine Hauptausdehnungsrichtung sowie eine Abflusssrinne aufweist und dazu geeignet ist, die Plattenabdeckung aufzunehmen und zu halten. Die Plattenabdeckung hat als Grundelement eine Abdeckungsplatte, mit der sie den Rinnengrund der Abflusssrinne überdeckt. Weiterhin weist die Abdeckungsplatte zumindest ein einzelnes Halteelement aber meistens mehrere Halteelement auf. Die folgende Beschreibung geht auf ein beliebiges Halteelement näher ein, sofern keine weiteren Ausführungen diesbezüglich angegeben sind. Das Halteelement ist mit der Abdeckungsplatte fest verbunden, wobei die Verbindung gemäß den Anforderungen an hygienische Bauteile spaltfrei gefertigt ist.

[0013] Die Abdeckungsplatte dient dazu, den Rinnengrund zu überdecken. Dadurch wird verhindert, dass grobe Verunreinigungen in die Abflusssrinne gelangen und diese verstopfen können. Außerdem dient die Abdeckungsplatte als Trittaufgabe. Dadurch kann der Bereich des Raumes, in dem die Abflusssrinne verwendet wird, ohne Sicherheitsrisiko genutzt werden. Ohne eine Abdeckungsplatte könnte das Risiko bestehen, dass jemand mit einem Fuß in die Abflusssrinne gerät und sich verletzt. Weiterhin ermöglicht die Abdeckungsplatte, dass andere Gegenstände auf die Abdeckungsplatte gestellt werden. Dadurch wirkt sich das Vorhandensein einer Abflusssrinne nicht negativ auf die Nutzbarkeit eines Raumes, der eine Abflusssrinne aufweist, aus.

[0014] Das Halteelement liegt an der Abflusssrinne an und ist fest mit der Abdeckungsplatte verbunden. Die feste Verbindung zwischen dem Halteelement und der Abdeckungsplatte kann durch ein beliebiges dazu geeignetes Fügeverfahren erreicht werden, wie bspw. kleben

oder schrauben. Das Halteelement liegt auf der Abflussrinne auf, sodass infolge der festen Verbindung auch die Abdeckungsplatte auf der Abflussrinne aufliegt. Das Halteelement hält folglich die Abdeckungsplatte an einer definierten Position relativ zu der restlichen Abflussrinne, insbesondere zum Rinnengrund.

[0015] Die Verbindung ist so ausgeführt, dass sie spaltfrei ist. Grundsätzlich kann ein Spalt vermieden werden, in dem die Abdeckungsplatte und das Halteelement so präzise gefertigt sind, dass kein Spalt verbleibt bzw. dass der Spalt so klein ist, dass er trotzdem Hygieneanforderungen genügt. Spaltfreiheit kann aber auch dadurch erreicht werden, dass eine Abdichtung aller Spalte vorgenommen ist. Dazu kann geeignetes Dichtmittel verwendet werden, wie bspw. Silikon oder Klebstoff. Bei der Auswahl des Dichtmittels ist darauf zu achten, dass es die Anforderungen an eine hygienische Reinigung erfüllt, die an eine Hygieneanforderungen erfüllende Plattenabdeckung gestellt werden. Dazu zählen beispielsweise eine ausreichende Temperaturbeständigkeit oder auch eine Widerstandsfähigkeit gegen Reinigungsmittel. Der Vorteil einer Ausführung ohne Spalt in Hinblick auf die Hygiene ist, dass verhindert wird, dass durch Kapillarkräfte Feuchtigkeit inkl. in dieser gelöster bzw. disperrierter Verschmutzung bzw. Verschmutzung im Allgemeinen in den Spalt gelangen kann. Problematisch an Verschmutzung, die in den Spalt gelangen würde, ist, dass diese schwer zu entfernen ist. In der Folge könnten keine hygienischen Bedingungen erreicht werden, wenn eine spaltbehaftete Plattenabdeckung verwendet würde. Also sorgt die Spaltfreiheit der Verbindung zwischen Abdeckungsplatte und Halteelement dafür, dass die Plattenabdeckung Hygieneanforderungen genügt.

[0016] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Halteelement eine Strebe, die unterhalb der dem Rinnengrund zugewandten Seite der Abdeckungsplatte angeordnet ist. Durch die Strebe liegt die Abdeckungsplatte nicht direkt auf der Abflussrinne auf. Vielmehr liegt die Abdeckungsplatte mit der Strebe auf der Abflussrinne auf. Dabei ist die Strebe in Abhängigkeit der jeweiligen Abflussrinne und der Abdeckungsplatte so an der Abdeckungsplatte befestigt, dass ein Spalt zwischen der Abdeckungsplatte und der Abflussrinne verbleibt. Durch den Spalt kann Flüssigkeit an der Abdeckungsplatte vorbei in die Abflussrinne gelangen. Eine Anordnung der Strebe unterhalb der Abdeckungsplatte sorgt auch dafür, dass die Oberseite der Abdeckungsplatte glatt sein kann. Dadurch ist die Trittsicherheit deutlich erhöht und in der Folge sind auch die Anforderungen an die Sicherheit bei Nutzung der Plattenabdeckung als Trittaufgabe gewahrt.

[0017] In einer Ausgestaltung ist der Querschnitt der Strebe rechteckig. Durch den rechteckigen Querschnitt weist die Strebe glatte Flächen auf. Es ist besonders einfach, die Strebe mit der Abdeckungsplatte zu verbinden, weil die glatten Flächen der Strebe an der Oberfläche der Abdeckungsplatte flächig anliegen. Das erleichtert zudem die spaltfreie Verbindung. Weiterhin erlauben die großen Verbindungsflächen eine günstige Krafteinlei-

tung, was eine Langlebigkeit der Streben zur Folge hat. Zudem ermöglichen die glatten Flächen auch, dass die Streben sicher auf der Abflussrinne aufliegen können.

[0018] In einer Ausgestaltung weist die Abdeckungsplatte eine rechteckige Form mit einer kurzen und einer langen Seite auf, wobei die Länge der kurzen Seite einer Breite des Rinnengrundes entspricht. Üblicherweise haben Abflussrinnen eine längliche Form mit einer Hauptausdehnungsrichtung. Wie oben dargestellt, ist eine der Vorteile der Verwendung einer Plattenabdeckung, dass sie als zuverlässige Trittaufgabe dient. Folglich ist es von Vorteil, wenn sie die gesamte Breite und Länge des Rinnengrundes überdeckt. Auf diese Weise trägt sie auch entscheidend zur Sicherheit bei.

[0019] In einer Ausgestaltung ist die Abdeckungsplatte flächig ununterbrochen. Das bedeutet, dass die Abdeckungsplatte keine Unterbrechungen, wie bspw. Schlitze oder Löcher, aufweist. Sie unterscheidet sich dadurch grundsätzlich von einem Rost, der meisten nur aus einzelnen, miteinander gefügten Elementen besteht, wobei zwischen diesen Elementen unter anderem zur Gewichtsersparnis absichtlich Freiräume bleiben. Eine ohne solche Freiräume gefertigte Abdeckungsplatte ist besonders trittsicher und verhindert auch, dass kleinere Gegenstände in die Abflussrinne fallen können.

[0020] In einer Ausgestaltung ist das Halteelement quer zur langen Seite der Abdeckungsplatte angeordnet. Das Halteelement ist vorzugsweise in einem 90° Winkel zur Richtung ausgerichtet, die durch die lange Seite der Abdeckungsplatte definiert ist. Die Verwendung eines quer angeordneten Halteelements ermöglicht, dass ein möglichst kurzes Halteelement verwendet werden kann, das sich nicht über die Gänge der langen Seite erstrecken muss. Das spart Gewicht und Kosten. Weiterhin sorgt die Queranordnung dafür, dass die Abdeckungsplatte in der Richtung quer zur langen Seite eine Versteifung erfährt. So wird die Nutzlast erhöht.

[0021] In einer Ausgestaltung steht das Halteelement über die langen Seiten der Abdeckungsplatte über. Wenn das Halteelement unter der Abdeckungsplatte angeordnet ist und über die Plattenabdeckung übersteht, kann die Abdeckungsplatte in Abhängigkeit der Formgebung der Abflussrinne bündig mit der Oberseite der Rinne abschließen. Dann ist der Boden des Raums, in dem sich die Abflussrinne befindet, durchgehend plan mit der Abdeckungsplatte. Das verbessert die Nutzbarkeit des Raums, weil es keine hervorstehenden Elemente am Boden gibt, und erhöht auch die Sicherheit, wenn die Plattenabdeckung als Trittaufgabe verwendet wird. Um diesen Vorteil nutzen zu können, muss die Abflussrinne entsprechend gestaltet sein und in Bezug zum Boden abgesenkte Auflagen für die Streben aufweisen, auf die die Streben aufgelegt werden. Die Auflagen müssen über dem Rinnengrund beidseitig angeordnet sein, aber sich unterhalb des Bodens befinden, wobei sich der Abstand zwischen dem Boden und den Auflagen durch die Dicke der Abdeckungsplatte und das darunter angeordneten Halteelements bemisst.

[0022] Erfindungsgemäß sind das Halteelemente und die Abdeckungsplatte mit einer Naht spaltfrei verschweißt, wobei die Naht durchgehend ist oder aus mehreren spaltfrei abschließenden Teilnähten besteht. Das Halteelement ist an der Abdeckungsplatte angeschweißt, wobei das Halteelement vorzugsweise zumindest teilweise flächig an der Abdeckungsplatte anliegt. Dann verbleibt zwischen Abdeckungsplatte und Halteelement nur ein schmaler Spalt, der mittels einer Kehlnaht einfach geschlossen werden kann. Aber auch andere Nahtformen sind möglich. Die Naht ist entweder eine umlaufende Naht oder besteht aus Teilnähten, die spaltfrei miteinander abschließen. Das bedeutet, dass die Naht alle Spalte, die zwischen der Abdeckungsplatte und dem Halteelement verbleiben, verschließt. Die Naht überträgt dann besonders effektiv Kräfte zwischen der Abdeckungsplatte und dem Halteelement. Außerdem verschließt die Naht den Spalt zwischen Abdeckungsplatte und Halteelement vollständig. Dadurch kann sich gemäß obiger Beschreibung keine Verschmutzung zwischen der Abdeckungsplatte und dem Halteelement ansammeln. Die Plattenabdeckung wird den Hygieneanforderungen jedenfalls gerecht.

[0023] In einer Ausgestaltung ist die Naht unter Verwendung eines Laserstrahlschweißverfahrens und/oder eines handgeführten Schweißverfahrens entstanden. Durch das Laserstrahlschweißen ist ein gleichmäßiger Wärmeeintrag möglich, wodurch Nähte hoher Qualität erzielt werden. Das bedeutet, dass die Naht so beschaffen ist, dass sie keine Löcher, Fehlstellen oder Ablösungen aufweist, die einen Spalt darstellen könnten. Ein solcher Spalt hätte zur Folge, dass die Plattenabdeckung die Anforderungen an die Hygiene nicht erfüllen würde. Ein handgeführtes Verfahren wird von einem menschlichen Bediener durchgeführt, es sind also kein Schweißautomaten oder ähnliches nötig. Auf diese Weise kann die Plattenabdeckung besonders bei kleinen Losgrößen oder geringen Stückzahlen kostengünstig hergestellt werden.

[0024] In einer Ausgestaltung ist die Naht durch Zugabe von Schweißdraht mit weniger als 1,6 mm Durchmesser entstanden. Die Schweißnaht besteht demnach nicht nur ausschließlich aus aufgeschmolzenem Material des Halteelementes oder der Abdeckungsplatte, sondern auch aus dem Material des verwendeten Schweißdrahtes. Dadurch kann die Schweißnaht größer sein und den Spalt zwischen Abdeckungsplatte und Halteelement auch bei größeren Spalten vollständig verschließen. Schweißdraht erlaubt es daher besonders effektiv, den Spalt zwischen Halteelement und Abdeckungsplatte zu verschließen. Der Draht, der beim Schweißen zugegeben wird, hat dabei einen Durchmesser von weniger als 1,6 mm. Eine solch begrenzter Durchmesser ermöglicht bei den üblichen Größen von Abdeckungsplatte und Halteelement, dass der Schweißdraht bei der Herstellung vollständig aufgeschmolzen werden kann, ohne einen besonders großen Energieeintrag zu benötigen. Ein solcher, begrenzter Energieeintrag ist vorteilhaft, weil er ei-

nem Verzug der Bauteile beim Schweißen vorbeugt. Ein Verzug der Bauteile ist zu vermeiden, weil er dazu führen kann, dass eine Schweißnaht aufreißt oder es anders nicht gelingt, eine spaltfreie Verbindung zwischen Halteelement und Abdeckungsplatte herzustellen. Es entfällt außerdem der Aufwand, der zum Richten einer verzogenen Abdeckungsplatte bzw. sonstiger Bauteile zu betreiben wäre.

[0025] In einer Ausgestaltung ist die Naht schweißdrahtlos entstanden. Die Naht besteht bei dieser Ausführungsart nur aus aufgeschmolzenem Material des Halteelementes und der Abdeckungsplatte. Auf diese Weise kann der Energieeintrag noch weiter beschränkt werden als oben für einen relativ dünnen Schweißdraht beschrieben. Dadurch ist das Risiko eines schweißverzugbedingten Verbleibens eines Spalts reduziert. Daneben ist es auch besonders einfach, ohne Schweißdraht zu schweißen, weil der Draht nicht zugeführt werden muss. Dadurch werden die Fertigungskosten gesenkt.

[0026] In einer Ausgestaltung ist die Naht unter Verwendung einer Schweißleistung von weniger als 2 kW, bevorzugt von weniger als 1,5 kW entstanden. Der Schweißdraht, falls ein solcher verwendet wurde, oder das aufgeschmolzene Material von Halteelement und Abdeckungsplatte sind mit einer Leistung von weniger als 2 kW oder bevorzugt von weniger als 1,5 kW aufgeschmolzen. Diese Begrenzung der Schweißleistung verhindert Schweißverzug, wie oben erläutert ist. Außerdem ist die Energieaufnahme beschränkt, wodurch die Energie- und somit Fertigungskosten gering sind.

[0027] In einer Ausgestaltung sind mehrere Halteelemente vorhanden. Mit der Abdeckungsplatte sind mehrere Halteelemente gleichzeitig verbunden. Die Abdeckungsplatte liegt vorzugsweise (im Rahmen der Fertigungstoleranzen) mit allen Halteelementen auf der Abflusssrinne auf. Alle Halteelemente sind spaltfrei mit der Abdeckungsplatte verbunden, wobei die oben beschriebenen Ausgestaltungen, die beispielhaft für ein beliebiges Halteelement erläutert wurden, auch auf die Vielzahl der Halteelemente dieser Ausgestaltung übertragbar sind. Der Einsatz mehrerer Halteelemente ermöglicht, dass die Abdeckungsplatte besonders sicher auf der Abflusssrinne gehalten ist. Wie viel Halteelemente sinnvoll und nötig sind, hängt dabei von den Dimensionen der Abflussrinnen und der Abdeckungsplatte ab. Dabei sind auch die Vorgaben an die Festigkeit bei Nutzung als Trittaufgabe zu berücksichtigen. Bei mehr Halteelementen ist zwar eine bessere Lastverteilung erreichbar, aber die Fertigungskosten steigen entsprechend.

[0028] In einer Ausgestaltung weist die Abflusssrinne beidseitig von dem Rinnengrund Rostauflagen auf und das Halteelement liegt auf den Rostauflagen auf. Die Rostauflagen sind Vorsprünge, die sich oberhalb des Rinnengrundes beidseitig von diesem erstrecken. Oberhalb der Rostauflagen befindet sich zudem bevorzugt jeweils ein Sichtsteg. Insbesondere wenn die Halteelemente unter der Abdeckungsplatte befestigt sind, die

Halteelemente auf den Rostauflagen aufliegen und entsprechende Maße gewählt sind, befindet sich die Oberseite der Abdeckungsplatte in einer Ebene mit dem Boden des Raumes und insbesondere auch mit den Sichtstegen. Die Abdeckungsplatte schließt dann plan mit dem restlichen Boden ab. Die Abdeckungsplatte erscheint somit im Boden versenkt. Das erhöht das den Nutzwert des Raumes und ist der Sicherheit zuträglich. Auch das optische Erscheinungsbild ist verbessert.

[0029] Richtungsangaben, wie bspw. oben oder unten, beziehen sich in dieser Schrift auf einen Zusammengebauten Zustand, bei dem die Abdeckungsplatte auf der Abflusssrinne positioniert ist. Die Hauptausdehnungsrichtung der Abflusssrinne definiert dabei eine Längsrichtung, welche sich von vorne nach hinten erstreckt. Weiterhin ist der Rinnengrund unten in der Abflusssrinne angeordnet, während sich der Boden befindet. Eine vertikale Richtung verläuft von unten nach oben. Horizontale Richtungen sind senkrecht zur vertikalen Richtung ausgerichtet.

[0030] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiel erläutert, das in den anliegenden Zeichnungen dargestellt ist. In den Figuren zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Plattenabdeckung und der Abflusssrinne von oben;
- Fig. 2 die Plattenabdeckung und die Abflusssrinne in derselben Ansicht wie Fig. 1, jedoch ist die Plattenabdeckung teilweise in einer Schnittansicht dargestellt;
- Fig. 3 eine Ansicht der Plattenabdeckung und der Abflusssrinne von oben;
- Fig. 4 eine Schnittansicht der Plattenabdeckung und der Abflusssrinne von der Seite;
- Fig. 5 a eine Ansicht der Plattenabdeckung und der Abflusssrinne von vorne, wobei die Plattenabdeckung und die Abflusssrinne teilweise geschnitten dargestellt sind;
- Fig. 5 b eine Detailansicht von Fig. 5 a;
- Fig. 6 a zeigt eine perspektivische Darstellung der Plattenabdeckung inklusive einer Detailansicht von schräg oben;
- Fig. 6 b eine Detailansicht von Fig. 6 a;
- Fig. 7 a zeigt eine perspektivische Darstellung der Plattenabdeckung inklusive einer Detailansicht von schräg unten;
- Fig. 7 b eine Detailansicht von Fig. 7 b.

[0031] Fig. 1 zeigt die Abflusssrinne 1 und die Plattenab-

deckung 2 in einer perspektivischen Ansicht von oben. Die Abflusssrinne 1 weist eine Hauptausdehnungsrichtung 3 auf, sowie einen Rinnengrund 4. Der Rinnengrund 4 besteht aus zwei geneigten Hälften, die quer zur Hauptausdehnungsrichtung 3 geneigt sind, sodass sie im Querschnitt in Richtung der Hauptausdehnungsrichtung betrachtet eine V-Form aufweisen und einen stumpfen Winkel einschließen. So sammelt sich durch den Rinnengrund 4 abfließende Flüssigkeit stets am Grund des Rinnengrundes 4 und fließt generell besser ab. Oberhalb des Rinnengrundes 4 befinden sich beidseits des Rinnengrundes 4 Rostauflagen 5, die parallel zum nicht dargestellten Boden verlaufende Vorsprünge darstellen. Grundsätzlich können die Rostauflagen 5 aber auch geneigt sein, bspw. mit demselben Winkel wie die jeweiligen Hälften des Rinnengrundes 4. Oberhalb und beidseits der Rostauflagen 5 befinden sich Sichtstege 6. Auch die Sichtstege 6 sind parallel zum nicht dargestellten Boden ausgerichtet. Sobald die Abflusssrinne 1 in den Boden eingelassen ist, schließen die Sichtstege 6 mit dem restlichen Boden bündig und plan ab.

[0032] Die Plattenabdeckung 1 weist eine Abdeckungsplatte 7 und Streben 8 auf. Die Abdeckungsplatte 7 ist rechteckig, wobei die lange Seite in einem Zustand, in dem die Plattenabdeckung auf der Abflusssrinne eingesetzt ist, in Richtung der Hauptausdehnungsrichtung 3 zeigt. Die kurze Seite entspricht der Breite des Rinnengrundes 4 quer zur Hauptausdehnungsrichtung 3. Die Streben 8 sind unterhalb der Abdeckungsplatte 7 angeordnet und dort mit der Abdeckungsplatte verbunden. Sie sind so mit der Abdeckungsplatte 7 verbunden, dass sie quer zur langen Seite der Abdeckungsplatte angeordnet sind und zu dieser einen Winkel von 90° aufweisen. Dabei weisen die Streben 8 einen rechtwinkligen Querschnitt auf. Mit der Oberseite liegen die Streben 8 flächig an der Unterseite der flächigen Abdeckungsplatte 7 an. Weiterhin sind die Streben 8 länger als die kurze Seite der Abdeckungsplatte 7 lang ist, sodass die Streben beiderseits der Abdeckungsplatte 9 über diese hinausragen. Die Streben 8 sind somit auch breiter als der Rinnengrund 4. Im dargestellten, eingesetzten Zustand liegen die Streben 8 dadurch auf den Rostauflagen 5 auf, ohne dass die Abdeckungsplatte 7 die sich von den Rostauflagen 5 zu den Sichtstegen 6 erstreckenden, vertikalen Wände berührt. Der verbleibende Spalt 9 ermöglicht, dass Flüssigkeit abfließen kann, vorbei an den Stegen hin zum Rinnengrund 4. Dabei ist die Höhe der Streben 8 so gewählt, dass infolge der Dicke der Abdeckungsplatte 7 die Oberseite der Abdeckungsplatte 7 sich in einer Ebene mit der Sichtstegen 6 befindet, mithin mit den Sichtstegen 6 und dem nicht gezeigten Boden plan ist.

[0033] Fig. 2 entspricht Fig. 1. Allerdings ist in Fig. 2 die Abdeckungsplatte 7 teilweise geschnitten dargestellt. Dadurch ist besser erkennbar, dass die Plattenabdeckung 2 mehrere Streben 8 unter der Abdeckungsplatte 7 aufweist und dass die Streben 8 jeweils mit ihrer Oberseite flächig an der Unterseite der Abdeckungsplatte 7

anliegen.

[0034] Fig. 3 zeigt die Abflurrinnen 1 und die Plattenabdeckung 2 von oben. In dieser Ansicht ist der Spalt 9 zwischen der Abdeckungsplatte 7 und den Sichtstegen 6 besonders deutlich zu erkennen. Auch ist in dieser Ansicht deutlich zu erkennen, dass die Streben 8 beidseits über die langen Ränder der Abdeckungsplatte 7 hinausragen und auf den Rostauflagen 5 aufliegen.

[0035] Fig. 4 zeigt eine Ansicht der Abflurrinne 1 und der Plattenabdeckung 2 von der Seite. Abflurrinne 1 und Plattenabdeckung 2 sind geschnitten dargestellt. Es ist deutlich zu erkennen, dass infolge der Höhe der Streben 8 ein Abstand 10 zwischen der Unterseite der Abdeckungsplatte 7 und der Rostauflagen 5 verbleibt. Durch diesen Abstand 10 kann Flüssigkeit nahezu ungestört in die Abflurrinne 1 abfließen.

[0036] Fig. 5 a zeigt eine Ansicht von vorne, in der die Plattenabdeckung 2 und die Abflurrinne 1 zur Hälfte geschnitten dargestellt sind. Vor allem in der Detailansicht Fig. 5 b ist der Spalt 9 zwischen der Abdeckungsplatte 7 und dem Sichtsteg 6 zu sehen. Es ist auch ersichtlich, dass zwischen der Wand 11, die die Rostauflage 5 mit dem Sichtsteg 6 verbindet, und der Stoßkante der Strebe 8 ein Abstand 12 verbleibt. Dieser Abstand rührt daher, dass die Streben 8 nicht ganz so lang sind, wie die Wände 11 voneinander entfernt sind. Dadurch, dass die Stoßkanten der Streben 8 die Wände 11 nicht berühren, lässt sich die Plattenabdeckung 2 leicht abnehmen. Außerdem kommt es zu weniger Reibung zwischen den Stoßkanten der Streben 8 und den Wänden 11, die Verschleiß nach sich ziehen könnte.

[0037] Fig. 6 a zeigt die Plattenabdeckung 2 in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben. In der Detailansicht Fig. 6 b ist die Schweißnaht 13 zu erkennen, die die Abdeckungsplatte 7 mit der Strebe 8 im Bereich des Stoßes 14 der langen Seite der Abdeckungsplatte 7 verbindet. Es handelt sich bei der Schweißnaht 13 um eine durchgehende Kehlnaht, welche ohne Zugabe eines Schweißdrahtes erstellt wurde. Die durchgehende Schweißnaht 13 verhindert, dass zwischen der Strebe 8 und der Abdeckungsplatte 7 ein Spalt verbleibt. Das Vermeiden eines solchen Spaltes führt dazu, dass sich keine Flüssigkeit mit in dieser Flüssigkeit gelöster bzw. dispersierter Verschmutzung, jedenfalls keine Verschmutzung in dem Spalt ansammeln kann. Würde sich in dem Spalt solche Flüssigkeit oder im allgemeinen Verschmutzung ansammeln, wäre dies unhygienisch. Zudem wäre die Reinigung eines solchen Spaltes nur schwer möglich. Durch das Vermeiden des Spaltes erfüllt die Plattenabdeckung 2 somit die Anforderung nach DIN EN 1672 um hygienisch zu sein.

[0038] Fig. 7 a zeigt die Plattenabdeckung 2 in einer perspektivischen Ansicht von schräg unten. Besonders in der Detailansicht Fig. 7 b ist die Schweißnaht 15 deutlich zu erkennen. Wie zu der vorherigen Figur erläutert verbindet diese die Querstrebe 8 mit der Abdeckungsplatte 7 spaltfrei. Die Schweißnaht 15 schließt auch mit der Schweißnaht 13 ab, sodass an keiner Stelle ein Spalt

verbleibt, der zur Folge hätte, dass die Plattenabdeckung 2 den Hygieneanforderungen nicht gerecht würde. Weiterhin ist zu erkennen, dass die Querstreben 8 mit ihren Oberseiten flächig an der Unterseite der Abdeckungsplatte 7 anliegen.

Bezugszeichen

[0039]

1	Abflurrinne
2	Plattenabdeckung
3	Hauptausdehnungsrichtung
4	Rinnengrund
5	Rostauflage
6	Sichtsteg
7	Abdeckungsplatte
8	Strebe
9	Spalt
10	Abstand
11	Wand
12	Abstand
13	Schweißnaht
14	Stoß
15	Schweißnaht

Patentansprüche

1. Plattenabdeckung für eine Abflurrinne mit einem Rinnengrund umfassend
 - eine Abdeckungsplatte, die zumindest teilweise den Rinnengrund überdeckt,
 - ein Halteelement, das mit der Abdeckungsplatte verbunden ist und das auf der Abflurrinne aufliegt, wobei
 - die Abdeckungsplatte und das Halteelement mit einer Naht spaltfrei verschweißt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - die Naht durchgehend ist oder aus mehreren spaltfrei abschließenden Teilnähten besteht.
2. Plattenabdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement eine Strebe ist, die unterhalb der dem Rinnengrund zugewandten Seite der Abdeckungsplatte angeordnet ist.
3. Plattenabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Strebe rechteckig ist.
4. Plattenabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckungsplatte eine rechteckige Form mit einer kurzen und einer langen Seite aufweist, wobei die Länge der kurzen Seite einer Breite des Rinnengrundes entspricht.

5. Plattenabdeckung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckungsplatte flächig ununterbrochen ist.
6. Plattenabdeckung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Halteelement quer zur langen Seite der Abdeckungsplatte angeordnet ist. 5
7. Plattenabdeckung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement die langen Seiten der Abdeckungsplatte übersteht. 10
8. Plattenabdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Naht unter Verwendung eines Laserstrahlschweißverfahrens und/oder eines handgeführten Schweißverfahrens entstanden ist. 15
9. Plattenabdeckung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Naht durch Zugabe von Schweißdraht mit weniger als 1,6 mm Durchmesser entstanden ist. 20
10. Plattenabdeckung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Naht schweißdrahtlos entstanden ist. 25
11. Plattenabdeckung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Naht unter Verwendung einer Schweißleistung von weniger als 2 kW, bevorzugt von weniger als 1,5 kW entstanden ist. 30
12. Plattenabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Halteelement vorhanden sind. 35
13. System umfassend
 - eine Abflussrinne, die sich in eine Hauptausdehnungsrichtung erstreckt, mit einem Rinnen- grund, und 40
 - einer Plattenabdeckung nach einem der vorherigen Ansprüche, die auf der Abflussrinne auf- liegt. 45
14. System nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abflussrinne beidseitig von dem Rin- nengrund Rostauflagen aufweist und das Halteele- ment auf den Rostauflagen aufliegt. 50

55

Fig. 1

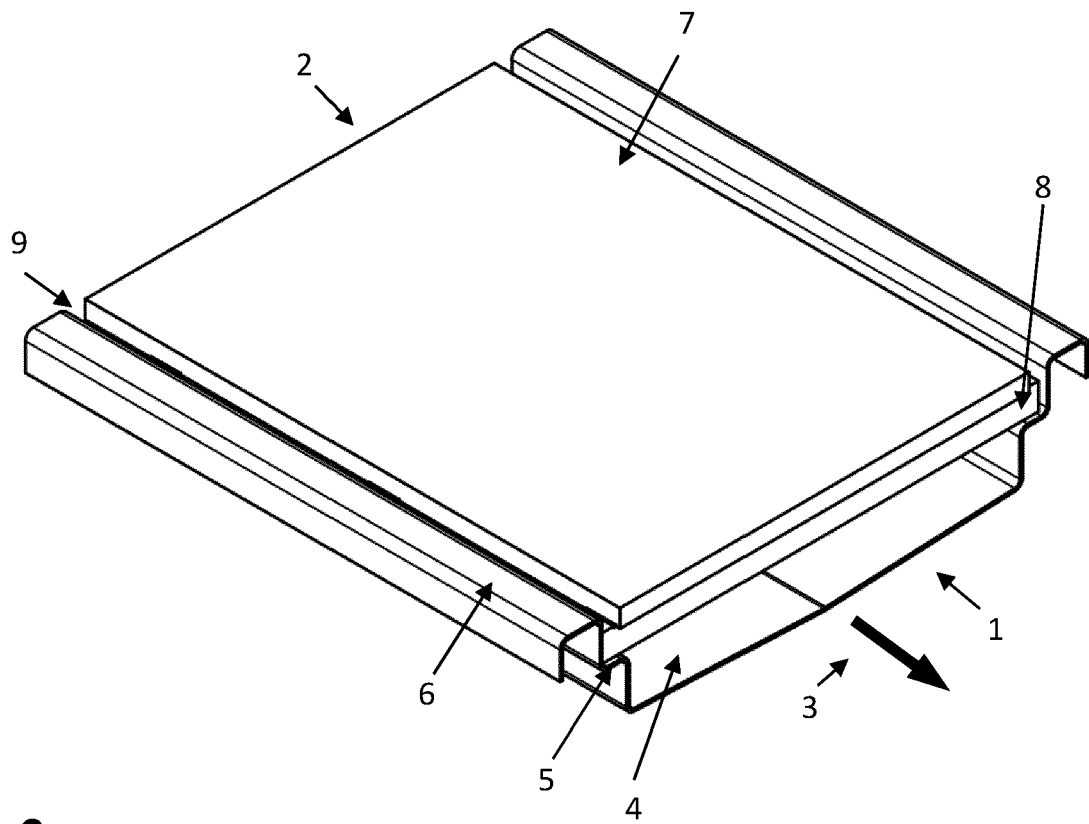


Fig. 2

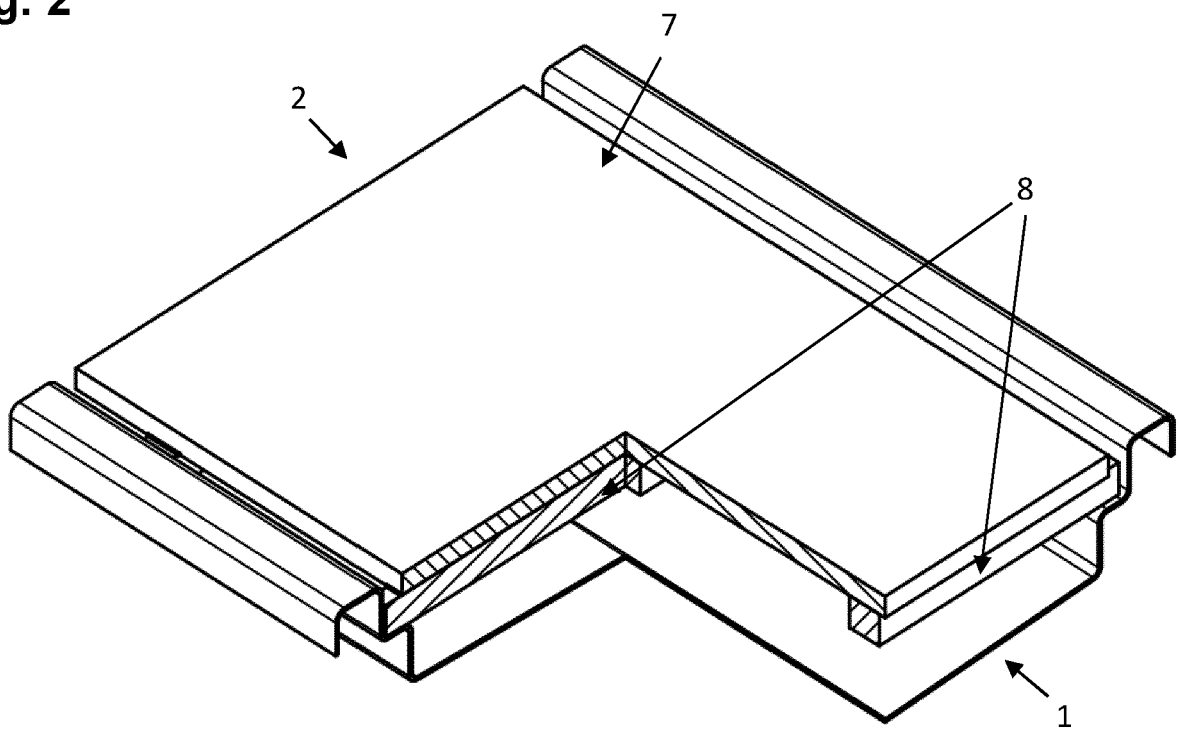


Fig. 3

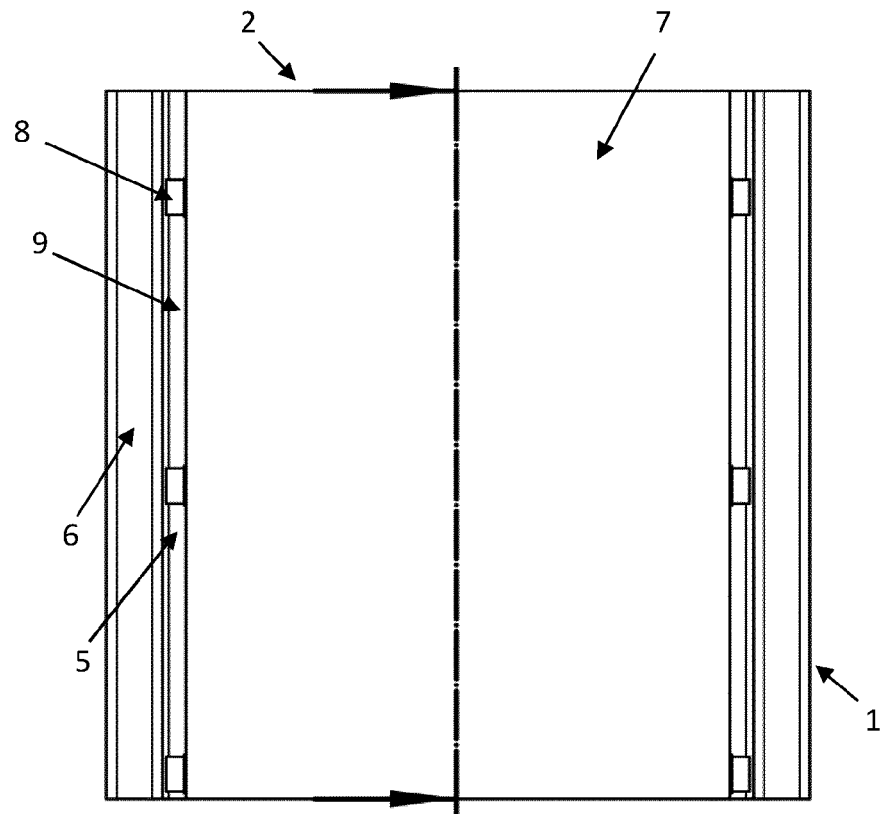


Fig. 4

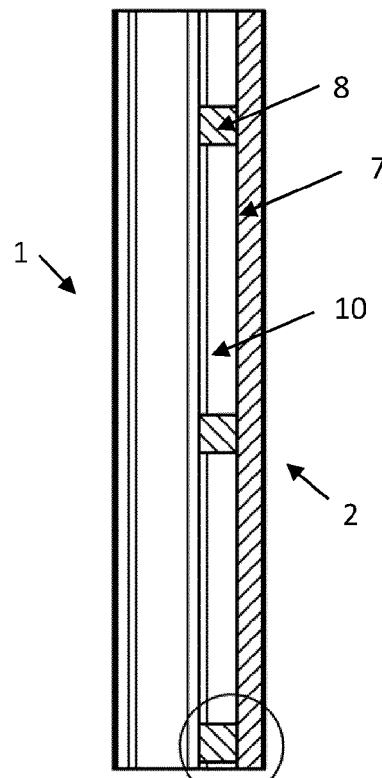


Fig. 5 a

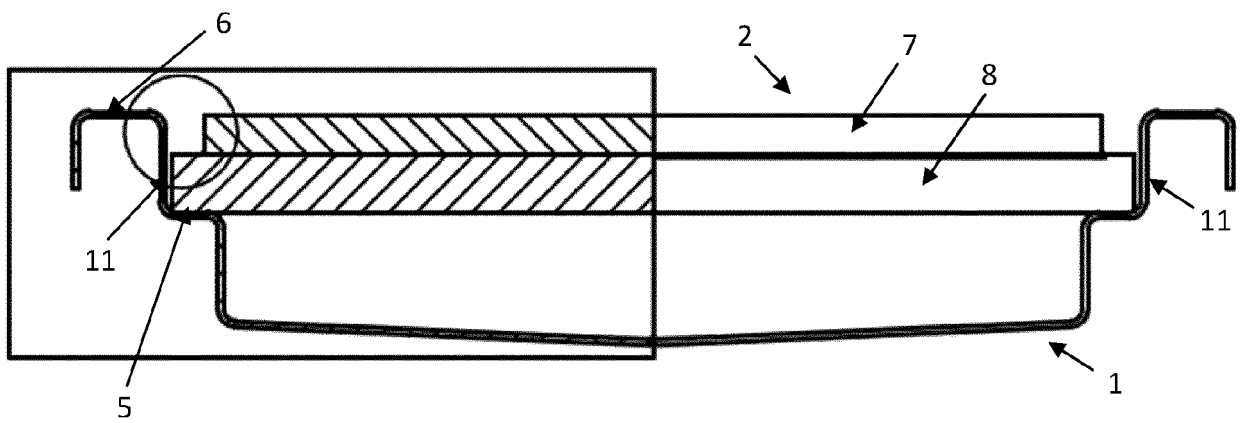


Fig. 5 b

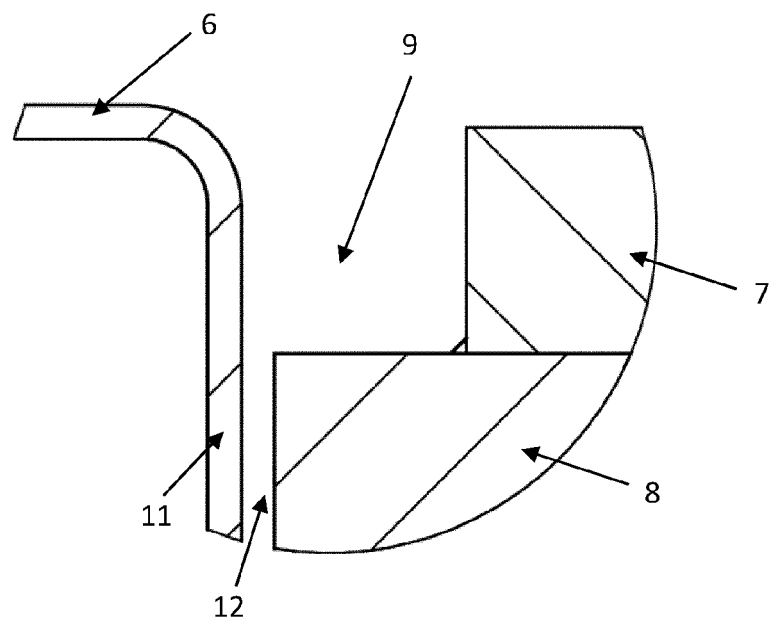


Fig. 6 a

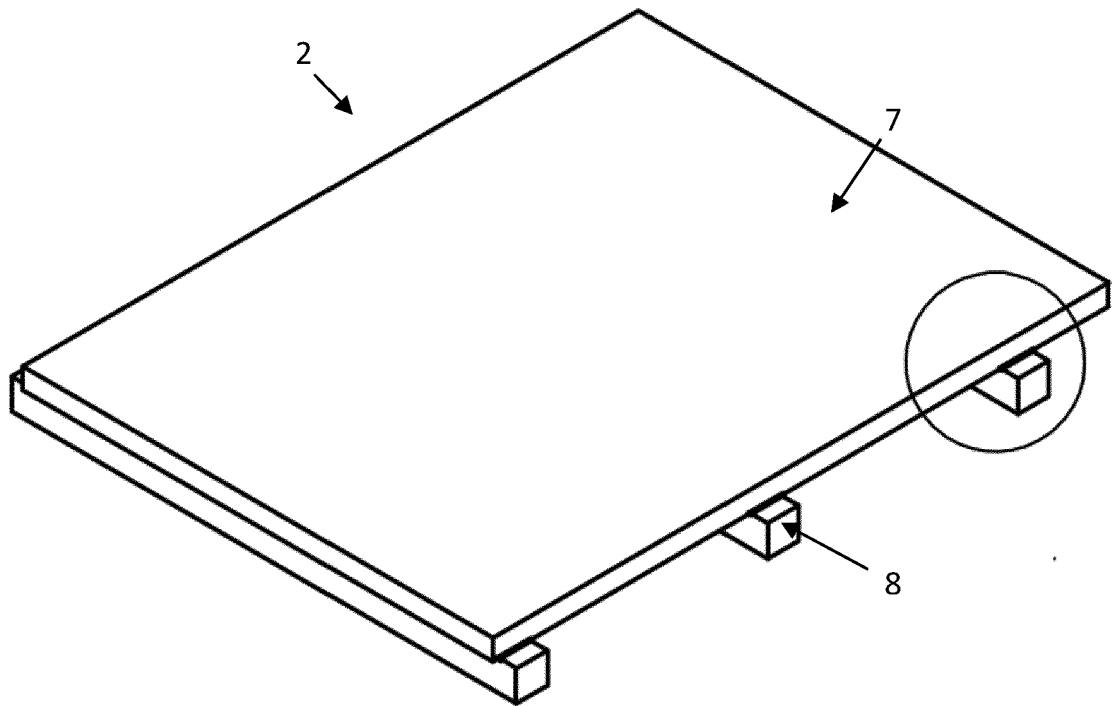


Fig. 6 b

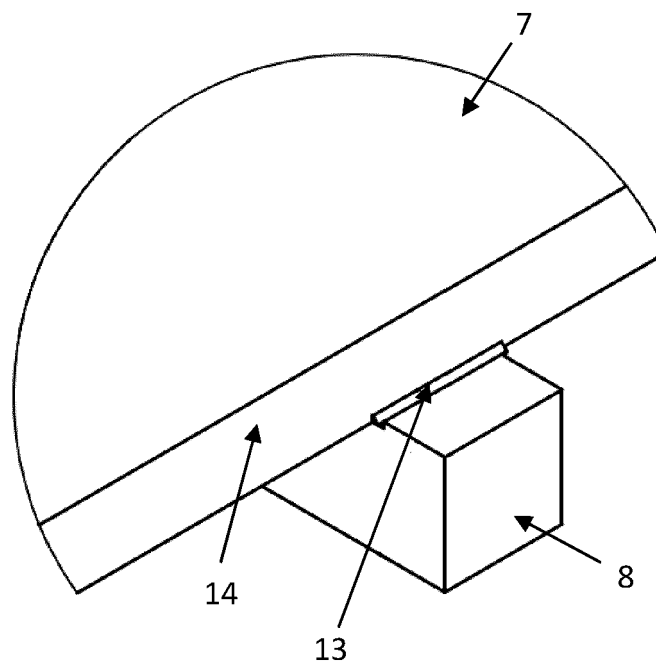


Fig. 7 a

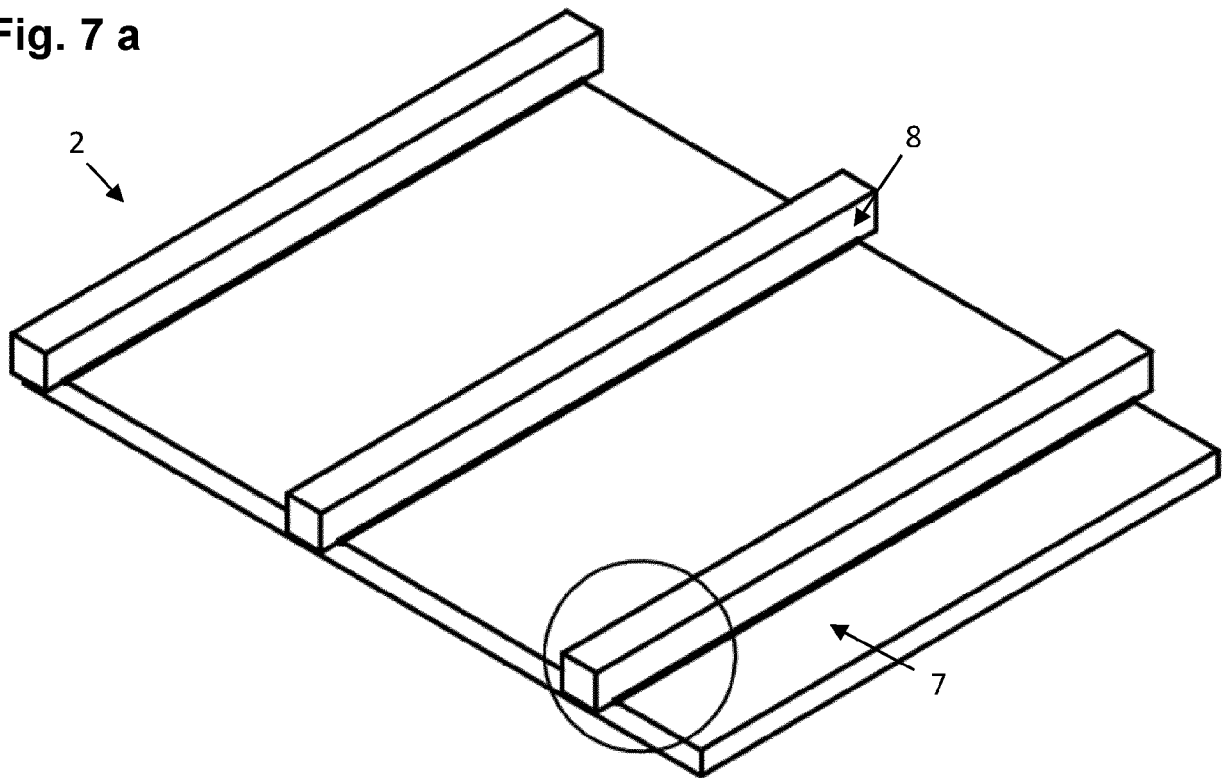
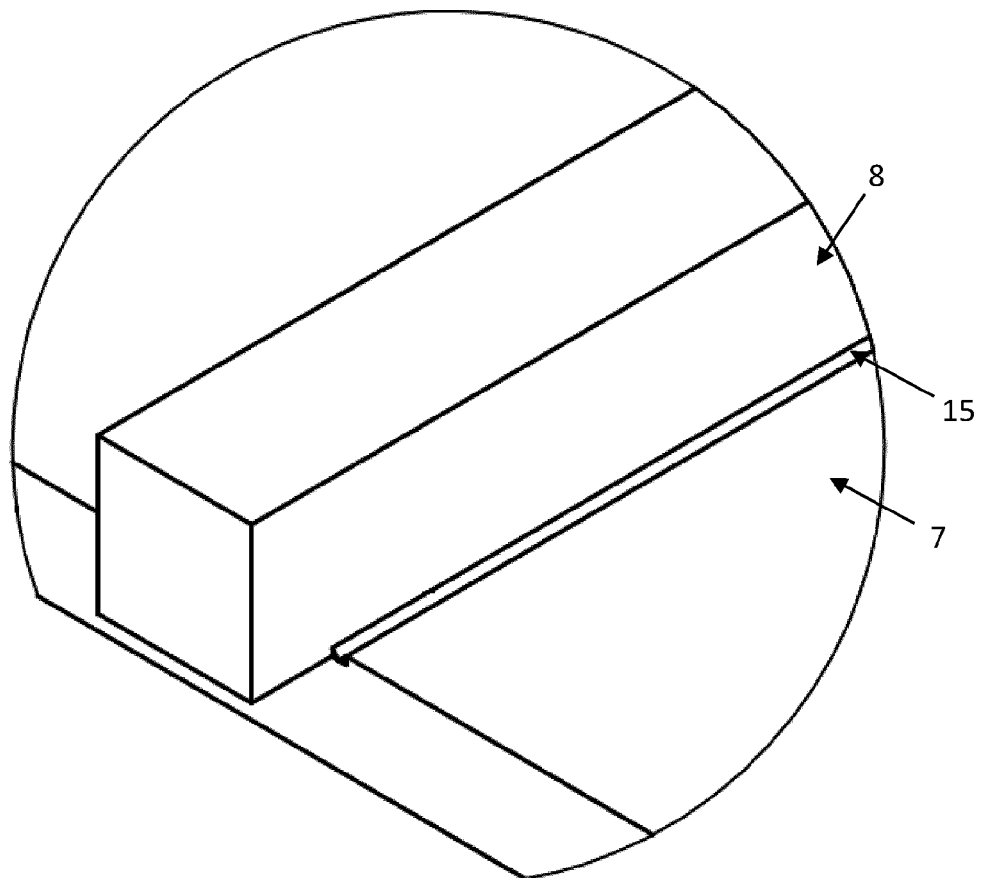


Fig. 7 b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 17 1574

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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 2003 321857 A (HORKOS CORP) 14. November 2003 (2003-11-14)	1 - 13	INV. E03F3/04
Y	* das ganze Dokument *	1 - 14	E03F5/04
	-----		E03F5/06
A	EP 2 299 015 B1 (AHLMANN ACO SEVERIN [DE]) 24. August 2011 (2011-08-24)	1	
	* das ganze Dokument *		

Y	DE 299 22 229 U1 (WIEKER DIETER [DE]) 3. August 2000 (2000-08-03)	1 - 14	
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E03F
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. September 2024	Prüfer Horst, Werner
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 17 1574

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.

19 - 09 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP 2003321857	A	14-11-2003	KEINE	

15	EP 2299015	B1	24-08-2011	AT E521760 T1	15-09-2011
				DE 202009012621 U1	10-12-2009
				EP 2299015 A1	23-03-2011

	DE 29922229	U1	03-08-2000	KEINE	
20	-----				
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 20120946 U1 [0002]
- DE 202005010326 U1 [0002]
- DE 102021108445 A1 [0003]
- JP 2003321857 A [0004]