

(19)



(11)

EP 4 074 918 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.10.2022 Patentblatt 2022/42

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 15/02 ^(2006.01) **E01C 23/10** ^(2006.01)
E04D 3/00 ^(2006.01) **E04G 23/02** ^(2006.01)
E04F 19/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22167516.8**

(22) Anmeldetag: **09.04.2022**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 15/02183; E01C 23/10; E04F 15/02044;
E04F 19/061; E04D 11/005; E04F 2015/0205;
E04F 2015/02077

(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

(71) Anmelder: **Kuttruf, Werner**
83435 Bad Reichenhall (DE)

(72) Erfinder: **Kuttruf, Werner**
83435 Bad Reichenhall (DE)

(74) Vertreter: **Naessens, Stephan**
Patentanwaltskanzlei Stephan Naessens
Nonntal 17
83471 Berchtesgaden (DE)

(30) Priorität: **12.04.2021 DE 102021109019**

(54) PLATTENABSTÜTZANORDNUNG VON SCHWIMMEND VERLEGTE PLATTEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Plattenabstützanordnung von einer begehbaren Fläche (1) bildenden auf einem wasserdurchlässigen Untergrund (4) schwimmend verlegten Platten (2), wobei ein Rand der begehbaren Fläche (1) zumindest abschnittsweise durch hinsichtlich der Abmessungen der Fläche (1) angepasste Randplatten (3) gebildet ist, und wobei zum Abstützen einer Rand-

platte (3) an einer der dem Rand abgewandten Seite der Randplatte (3) benachbarten Platte (2) zumindest ein längliches biegesteifes Unterlegelement (6) vorgesehen ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage der Plattenabstützanordnung sowie eine Fläche mit der Plattenabstützanordnung.

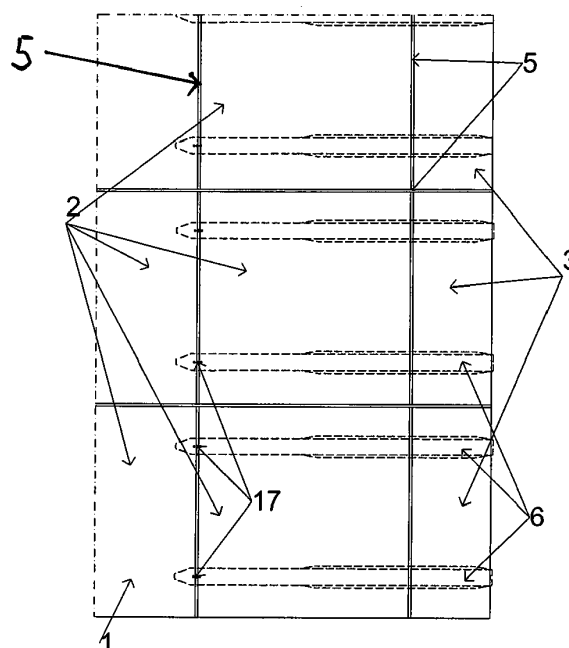


Fig. 1

EP 4 074 918 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Plattenabstützanordnung von einer begehbaren Fläche bildenden auf einem wasserdurchlässigen Untergrund schwimmend verlegten Platten. Ferner betrifft die Erfindung Verfahren zur Montage einer solchen Plattenabstützanordnung. Zudem betrifft die Erfindung eine Fläche aus schwimmend auf einem wasserdurchlässigen Untergrund verlegten begehbaren Platten und Randplatten mit einer solchen Plattenabstützanordnung.

[0002] Bei derartigen auf wasserdurchlässigem Untergrund schwimmend verlegten begehbaren Platten, beispielsweise Terrassenplatten zum Bilden einer Terrassenfläche, besteht das Problem, dass das sich bei Regen ansammelnde und durch den wasserdurchlässigen Untergrund abfließende Oberflächenwasser insbesondere die Randplatten unterspült, wodurch diese sich lockern, auswandern und absinken können. Dies gilt besonders für die Randplatten der begehbaren Fläche, die zudem meist zur Anpassung an ein vorgegebenes Maß der Verlegethfläche verkürzt ausgeführt sind und dadurch besonders anfällig für die durch eine Unterspülung verursachten Probleme sind.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Plattenabstützanordnung und Verfahren sowie eine Fläche der vorgenannten Art vorzuschlagen, welche eine konstruktiv einfache und kostengünstige Abstützung von auf wasserdurchlässigem Untergrund schwimmend verlegten Randplatten ermöglichen.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 12 bzw. 13 bzw. 15 gelöst. Weitere vorteilhafte und beanspruchte Ausgestaltungen ergeben sich aus den jeweiligen Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0005] Demnach wird eine Plattenabstützanordnung von einer begehbaren Fläche bildenden auf einem wasserdurchlässigen Untergrund schwimmend verlegten Platten vorgeschlagen, wobei ein Rand der begehbaren Fläche zumindest abschnittsweise durch hinsichtlich ihrer Abmessungen angepasste Randplatten gebildet ist. Um eine konstruktiv einfache und kostengünstige Abstützung der Randplatten der begehbaren Fläche zu gewährleisten, ist vorgesehen, dass zur Abstützung einer Randplatte an einer der dem Rand abgewandten Seite der Randplatte benachbarten Platte zumindest ein längliches biegesteifes Unterlegelement vorgesehen ist.

[0006] Auf diese Weise wird die Randplatte über das biegesteife Unterlegelement an der benachbarten, mit ungekürzten Abmessungen stabil auf dem Untergrund aufliegenden Platte abgestützt. Ein Lockern und Absinken insbesondere der letzten Randplatte z. B. durch Unterspülen wird dadurch sicher vermieden.

[0007] Das biegesteife Unterlegelement der erfindungsgemäßen Plattenabstützanordnung weist einen großen Widerstand gegen eine Verformung durch die Belastung aus der Abstützung der Randplatte an der zu dieser benachbarten Platte auf. Ein längliches Unterle-

gelement ist im Verhältnis zu seiner Breite mit deutlich größerer Länge ausgeführt, wobei insbesondere die Länge des Unterlegelements an die Plattenabmessungen angepasst ist.

[0008] Bevorzugt ist das Unterlegelement flach ausgeführt. Dank seiner flachen Bauweise, mit im Verhältnis zu seiner Länge und Breite geringer Höhe bzw. Materialdicke und im Wesentlichen einer planen Oberseite, ist es auch nachträglich unter den Platten zwischen diesen und dem Untergrund einschiebbar. Dadurch können auch bereits verlegte Platten nachträglich gegen ein Lockern und Absinken durch Unterspülung auf einfache Weise abgestützt werden.

[0009] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist das Unterlegelement einen gemeinsamen Abstützbereich für die Platte und die benachbarte Randplatte und einen Befestigungsbereich zum Fixieren des Unterlegelements an der Platte sowie einen Anschlagbereich zum Anlegen an einer dem Rand zugewandten Seite der Randplatte auf. Auf besonders einfache Weise sind so eine Abstützung der Randplatte an der zu dieser benachbarten Platte und zugleich eine Sicherung sowohl der Platten als auch des Unterlegelements gegen ein Auswandern möglich.

[0010] Es ist dabei von Vorteil, wenn der Abstützbereich des Unterlegelements eine plane Oberseite zur Anlage an den Unterseiten der Platte und der benachbarten Randplatte aufweist. Dadurch sind die Platten bei der Verlegung einfach auf das Unterlegelement auflegbar oder das Unterlegelement ist nachträglich besonders leicht zwischen den Platten und dem Untergrund einschiebbar.

[0011] Zur Vergrößerung der Biegesteifigkeit des Unterlegelements ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung vorgesehen, dass der Abstützbereich des Unterlegelements zumindest abschnittsweise ein annähernd U-förmiges Querschnittsprofil aufweist, wobei die U-Schenkel von der Unterseite des Unterlegelements vorstehen. Alternativ oder ergänzend können zur Versteifung eine oder mehrere Vertiefungen am Unterlegelement, sogenannte Sicken, vorgesehen sein, die besonders einfach, insbesondere durch Abkanten, herstellbar sind. Um eine ausreichende Biegesteifigkeit des Unterlegelements zu gewährleisten, sollte der Winkel α zwischen den U-Schenkeln und der U-Basis etwa in einem Bereich von 80° bis 100° liegen.

[0012] Eine gute Stapelfähigkeit der Unterlegelemente zur Lagerung oder im Handel als sogenannte Stapelware wird ermöglicht, wenn der Winkel α zwischen den U-Schenkeln und der U-Basis des U-förmigen Querschnittsprofils größer als 90° ist.

[0013] Eine einfache Fixierung des Unterlegelements an der zur Randplatte benachbarten vorletzten Platte ist erreichbar, wenn der Befestigungsbereich des Unterlegelements zumindest eine Ausnehmung zum Befestigen eines Fixierstiftes aufweist, sodass der in der Ausnehmung bzw. Bohrung befestigte Fixierstift oder dergleichen an der der Randplatte abgewandten Seite der Platte

kraftschlüssig und/oder formschlüssig anliegt. Der Fixierstift kann einen kreisförmigen oder auch eckigen bevorzugt quadratischen Querschnitt aufweisen. Bei einem kreisförmigen Querschnitt kann der Fixierstift vorzugsweise eine Durchmesserstufe aufweisen. Dadurch kann beispielsweise der Innendurchmesser der Ausnehmung möglichst klein gehalten und zugleich die Anlage des Fixierstifts mit größerem anlageseitigen Außendurchmesser in der Fuge an der Platte vergrößert werden. Um eine besonders einfache Zentrierung des Fixierstiftes in der Ausnehmung des Unterlegelementes zu gewährleisten, kann das dem Unterlegelement zugewandte Ende des Fixierelementes spitz ausgeführt sein.

[0014] Um eine besonders einfache Demontage des Fixierstiftes zu ermöglichen, kann ein Kopfbereich des Fixierstiftes eine Werkzeugaufnahme aufweisen, sodass ein entsprechendes Werkzeug in der Werkzeugaufnahme fixierbar ist, um den Fixierstift aus der Fuge zu entfernen. Beispielsweise wäre eine Bohrung mit einem Innengewinde oder dergleichen eine besonders konstruktiv einfache Ausführung als Werkzeugaufnahme.

[0015] Es ist weiterhin von Vorteil, wenn der Befestigungsbereich des Unterlegelements mehrere Ausnehmungen bzw. Bohrungen als Perforierung aufweist. Dadurch ist eine an unterschiedliche Platten- und Randplattenabmessungen angepasste Befestigungsmöglichkeit erreichbar. Es wäre denkbar, dass die Ausnehmungen zum Beispiel in Längsrichtung hintereinander vorzugsweise auch in mehreren Reihen hintereinander schräg versetzt zueinander angeordnet sind.

[0016] Alternativ oder ergänzend können Klebemittel als Befestigungsbereich des Unterlegelements vorgesehen sein. Hierdurch können zusätzliche Bauteile und damit Herstellungskosten eingespart werden.

[0017] Eine besonders konstruktiv einfache Ausgestaltung der Erfindung kann als Anschlagbereich des Unterlegelements ein der Randplatte zugeordnetes Ende des Unterlegelements um einen Winkel ϕ von 80° bis 90° in Richtung der Randplatte als Anschlag abgewinkelt sein. Der Anschlag kann zugleich als Montageanschlag bei der Verlegung der Platten oder beim nachträglichen Einschieben des Unterlegelements dienen. Hierdurch wird auf konstruktiv einfache Weise eine Befestigung zwischen der Randplatte und der benachbarten Platte durch das Unterlegelement realisiert.

[0018] Besonders das Einschieben des Unterlegelements unter den Platten kann erleichtert werden, wenn das Unterlegelement an dem der Platte zugewandten Ende bezogen auf eine Draufsicht Pfeilförmig ausgeführt ist.

[0019] Bevorzugt ist das Unterlegelement aus nicht rostendem Metall oder faserverstärktem Kunststoff ausgeführt. Als Blechstreifen aus Stahlblech ist es durch blechverarbeitende Verfahren, insbesondere durch Abkanten und Tiefziehen, in großer Stückzahl einfach und kostengünstig herstellbar.

[0020] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auch durch ein Verfahren zur Montage der vorbeschriebenen

Plattenabstützanordnung gelöst, wobei zum Abstützen einer Randplatte an einer benachbarten Platte zumindest ein längliches biegesteifes Unterlegelement unter eine Randplatte und eine benachbarte Platte einer begehbaren Fläche beim Verlegen der Platten angeordnet wird. Dabei ergeben sich die bereits oben beschriebenen und weitere Vorteile.

[0021] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird zudem auch durch ein Verfahren zur Montage der vorbeschriebenen Plattenabstützanordnung gelöst, wobei zum Abstützen einer Randplatte an einer benachbarten verlegten Platte zumindest ein längliches biegesteifes Unterlegelement nachträglich unter die verlegte Platte eingeschoben wird und dass anschließend die benachbarte Randplatte auf das Unterlegelement verlegt wird. Dadurch werden die bereits oben genannten Vorteile erreicht.

[0022] Zudem können durch die vorgenannten Verfahren zur Montage einer Plattenabstützanordnung die Platte und die benachbarte Randplatte über einen gemeinsamen Abstützbereich auf dem Unterlegelement abgestützt und die Platte über einen Befestigungsbereich und die benachbarte Randplatte über einen Anlagebereich gemeinsam am Unterlegelement befestigt werden.

[0023] Im Rahmen eines weiteren Aspekts der vorliegenden Erfindung wird eine Fläche aus schwimmend auf einem wasserdurchlässigen Untergrund verlegten begehbaren Platten und Randplatten mit der vorgeschriebenen Plattenabstützanordnung beansprucht. Dabei ergeben sich die bereits oben beschriebenen und weitere Vorteile.

[0024] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand der Zeichnungen weiter erläutert.

[0025] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Fläche aus schwimmend auf einem wasserdurchlässigen Untergrund verlegten Platten und Randplatten mit einer erfindungsgemäßen Plattenabstützanordnung;

Figur 2 eine schematische teilgeschnittene Seitenansicht von einer mit der Plattenabstützanordnung an einer Platte abgestützten Randplatte der Fläche;

Figur 3 eine schematische teilgeschnittene Seitenansicht einer als Dachterrasse ausgeführten Fläche mit der Plattenabstützanordnung;

Figur 4 eine Einzeldarstellung eines Unterlegelements der Plattenabstützanordnung in einer Draufsicht;

Figur 5 eine Einzeldarstellung des Unterlegelements der Plattenabstützanordnung in einer Seitenansicht;

Figur 6 eine dreidimensionale Ansicht des Unterle-

gelements der Plattenabstützanordnung;

Figur 7 eine querschnittene vergrößerte Ansicht des Unterleglements der Plattenabstützanordnung entlang der Schnittrlinie A-A gemäß Figur 5;

Figur 8 eine schematische Detailteilansicht eines alternativ ausgeführten Befestigungsbereich des Unterleglements; und

Figur 9 eine vergrößerte Detailansicht einer Ausnehmung als Befestigungsbereich des Unterleglements mit einem in der Ausnehmung angeordneten Fixierstift.

[0026] In den Figuren sind verschiedene Ansichten und Ausführungen einer Fläche 1 aus schwimmend auf einem wasserdurchlässigen Untergrund 4 verlegten begehbaren Platten 2 und Randplatten 3 mit einer Plattenabstützanordnung beispielhaft in verschiedenen Ausführungen dargestellt. Anhand dieser Darstellungen wird auch das erfindungsgemäße Verfahren verdeutlicht.

[0027] Unabhängig von den jeweiligen Ausführungen wird die Fläche 1 aus schwimmend auf einem wasserdurchlässigen Untergrund 4 verlegten begehbaren Platten 2 gebildet, wobei ein Rand der begehbaren Fläche 1 zumindest abschnittsweise durch hinsichtlich der Abmessungen der Fläche 1 angepasste Randplatten 3 gebildet ist. Zum Abstützen jeder Randplatte 3 an einer der dem Rand abgewandten Seite der Randplatte 3 benachbarten Platte 2 ist zumindest ein längliches biegesteifes Unterleglement 6 vorgesehen.

[0028] In Figur 1 ist eine Draufsicht auf die Fläche 1 mit mehreren schwimmend verlegten Platten 2 und Randplatten 3 gezeigt, wobei zwischen den Platten 2 untereinander und zwischen den Randplatten 3 und den benachbarten Platten 2 jeweils eine Fuge 5 zum Auffüllen mit Fugensand vorgesehen ist. Aus Figur 1 ist ferner ersichtlich, dass der Plattenabstützanordnung beispielsweise jeweils zwei Unterleglemente 6 zum Abstützen einer Randplatte 3 an der benachbarten Platte 2 zugeordnet sind.

[0029] In den Figuren 2 und 3 sind Seitenansichten der Fläche 1 mit den Unterleglementen 6 der Plattenabstützanordnung beispielhaft dargestellt, wobei in Figur 3 eine Dachterrasse als Fläche 1 exemplarisch dargestellt ist.

[0030] Bei der als Dachterrasse ausgeführten Fläche 1 ist der wasserdurchlässige Untergrund 4 auf einer Betondecke 7 angeordnet. Dem Rand der Fläche 1 ist ein Abschlussblech 8 zugeordnet, welches an der Betondecke 7 befestigt ist. Zum Abführen des Oberflächenwassers ist eine Dachrinne 9 vorgesehen. Die Dachrinne 9 ist mit dem Abschlussblech 8 gemeinsam an der Außenseite der Betondecke 7 befestigt. Das Abschlussblech 8 begrenzt mit einem freien umgebogenen Ende der Dachterrasse die Randplatte 3 nach außen. Das sich auf der Dachterrasse ansammelnde Regenwasser kann durch

den wasserdurchlässigen Untergrund 4 über die Drainage 18 in die Dachrinne 9 ablaufen. Die Abstützung der Randplatte 3 durch das Unterleglement 6 verhindert bei einer Unterspülung durch im Untergrund 4 ablaufendes Regenwasser ein Absinken der letzten Randplatte 3 und ein dadurch bedingtes Verbiegen des Abschlussblechs 8 und ein Ausspülen des Sandbetts des Untergrunds 7 in die Dachrinne 9.

[0031] In den Figuren 4 bis 6 sind Einzelteilansichten des Unterleglements 6 gezeigt. Das Unterleglement 6 weist einen gemeinsamen Abstützbereich 10 für die Platte 2 und die benachbarte Randplatte 3 und einen Befestigungsbereich 11 zum Fixieren des Unterleglements 6 an der Platte 2 sowie einen Anschlagbereich 12 zum Anlegen an einer dem Rand zugewandten Seite der Randplatte 3 auf. Der Abstützbereich 10 des Unterleglements 6 ist als plane Oberseite zur Anlage an den Unterseiten der Platte 2 und der benachbarten Randplatte 3 ausgeführt. Der Abstützbereich 10 weist abschnittsweise ein U-förmiges Querschnittsprofil zur Vergrößerung der Biegesteifigkeit auf, wobei die U-Schenkel 13, 14 von der Unterseite des Unterleglements 6 vorstehen. Der Winkel α zwischen den U-Schenkeln 13, 14 und der U-Basis 15 des U-förmigen Querschnittsprofils ist jeweils bevorzugt größer als 90° , wie dies insbesondere aus der beispielhaften Querschnittsdarstellung des Unterleglements 6 gemäß Figur 7 ersichtlich ist.

[0032] Der Befestigungsbereich 11 des Unterleglements 6 umfasst zumindest eine Ausnehmung bzw. eine Bohrung 16 zum Befestigen eines Fixierstiftes 17, sodass der in der Ausnehmung 16 befestigte Fixierstift 17 an der der Randplatte 3 abgewandten Seite der Platte 2 kraftschlüssig und/oder formschlüssig anliegt. Wie insbesondere aus Figur 6 deutlich wird, weist der Fixierstift 17 eine Durchmesserstufe auf, wobei der größere Durchmesser an die Breite der Fuge 5 und der kleinere Durchmesser an den Durchmesser der Ausnehmung 16 angepasst ist. Das dem Untergrund 4 zugewandte Ende des Fixierstiftes 17 kann zur Zentrierung vorzugsweise als Spitze ausgeführt werden, sodass der Kraft- und/oder Formschluss zur Ausnehmung 16 sichergestellt wird. Ferner weist der Fixierstift 17 an seinem Kopf an der Oberseite eine Werkzeugaufnahme 19 zur einfachen Montage und Demontage auf. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel des Fixierstiftes 17 ist die Werkzeugaufnahme 19 als Bohrung mit einem Innengewindeabschnitt ausgeführt.

[0033] Wie beispielsweise aus den Figuren 5 und 6 deutlich wird, ist der Anschlagbereich 12 des Unterleglements 6 als Anschlag an dem der Randplatte 3 zugeordneten Ende des Unterleglements 6 ausgeführt. Der Anschlag ist in Bezug auf die Oberseite des Unterleglements 6 in einem Winkel φ von 80° bis 90° angeordnet.

[0034] Aus den Figuren 4 bis 6 wird deutlich, dass das Unterleglement 6 an dem der Platte 2 zugewandten Ende bezogen auf eine Draufsicht pfeilförmig ausgeführt ist.

[0035] In Figur 8 ist eine alternative Ausführung des Befestigungsbereichs 11 des Unterleglements 6 darge-

stellt, bei der mehrere Ausnehmungen 16 an der Oberseite in Längsrichtung des Unterlegelements 6 hintereinander quasi als Perforierung angeordnet sind. Auf diese Weise kann eine an die Plattenabmessungen stufenlos angepasste Befestigung des Fixierstiftes 17 ermöglicht werden.

[0036] Das biegesteife Unterlegelement 6 weist einen großen Widerstand gegen eine Verformung durch die Belastung aus der Abstützung der Randplatte 3 an der zu dieser benachbarten Platte 2 auf. Es ist länglich, d.h. im Verhältnis zu seiner Breite B mit deutlich größerer Länge L ausgeführt. Es ist auch flach d.h. im Verhältnis zu seiner Länge L und Breite B mit geringer Höhe bzw. Materialstärke S sowie zumindest an der Oberseite plan ausgebildet. Dabei ist insbesondere die Länge L des Unterlegelements 6 an die Abmessungen der Platten 2 und der Randplatten 3 angepasst. Beispielsweise weist das Unterlegelement 6 für Platten 2, mit Standard-Abmessungen von 0,4 m x 0,4 m und Randplatten 3 mit einer Abmessung 0,4 m x 0,15 m eine Länge L von mindestens 0,58 m, eine Breite B von etwa 16 bis 30 mm und eine Höhe bzw. Materialdicke S von mindestens 1 mm auf.

[0037] Im Rahmen eines der beanspruchten Verfahren kann die Plattenabstützanordnung beim Verlegen der Fläche 1 montiert werden, indem zum Abstützen der Randplatten 3 an jeweils benachbarten Platten 2 ein oder mehrere längliche biegesteife Unterlegelemente 6 unter die Randplatten 3 und die jeweils benachbarten Platten 2 der begehbaren Fläche 1 beim Verlegen angeordnet werden.

[0038] Aufgrund der flachen Ausgestaltung des Unterlegelement 6 ist es ebenso möglich, dass im Rahmen des weiteren beanspruchten Verfahrens die Plattenabstützanordnung nach dem Verlegen der Fläche 1 montiert werden kann, indem zum Abstützen der Randplatten 3 an den jeweils benachbarten verlegten Platten 2 ein oder mehrere längliche biegesteife Unterlegelemente 6 nachträglich unter die bereits verlegten Platte 2 eingeschoben werden und anschließend die benachbarten Randplatten 3 auf das zugeordnete Unterlegelement 6 verlegt werden.

[0039] Eine Reduzierung des Widerstands des Unterlegelements 6 beim Einschieben wird durch die am Abstützbereich 10 des Unterlegelements 6 abgeschrägten U-Schenkel 13, 14 des Querschnittsprofils in Längs- bzw. Einschieberichtung des Unterlegelements 6 erreicht. Außerdem sind so an den Vorder- und den Hinterkanten der U-Schenkel 13, 14 Spannungsspitzen vermeidbar.

[0040] In Figur 9 wird in einer Detailansicht die Ausnehmung 16 als Befestigungsbereich 11 des Unterlegelementes 6 mit dem in der Ausnehmung 16 angeordneten Fixierstift 17 mit seiner Durchmesserstufe und seiner Zentrierspitze vergrößert dargestellt. Hieraus wird die vorbeschriebene Abstützung der Randplatte 3 über das Unterlegelement 6 und den in der Ausnehmung 16 und in der Fuge 5 angeordneten Fixierstift 17 an der der Randplatte 3 abgewandten Seite der Platte 2 nochmals verdeutlicht, welches sich bereits aus den Figuren 1 bis

8 ergibt.

Bezugszeichenliste

5 [0041]

- | | |
|-------------|---|
| 1 | Fläche bzw. Terrasse bzw. Dachterrasse |
| 2 | Platte |
| 3 | Randplatte |
| 10 4 | wasserdurchlässiger Untergrund bzw. Kies- oder Sandschicht |
| 5 | Fuge |
| 6 | Unterlegelement |
| 7 | Betondecke |
| 15 8 | Abschlussblech |
| 9 | Dachrinne |
| 10 | Abstützbereich |
| 11 | Befestigungsbereich |
| 12 | Anschlagbereich |
| 20 13 | U-Schenkel |
| 14 | U-Schenkel |
| 15 | U-Basis |
| 16 | Ausnehmung |
| 17 | Fixierstiftes |
| 25 18 | Drainage |
| 19 | Werkzeugaufnahme |
| B | Breite des Unterlegelements |
| L | Länge des Unterlegelements |
| S | Höhe, Materialdicke des Unterlegelements |
| 30 α | Winkel zwischen dem U-Schenkel und der U-Basis |
| φ | Winkel um den das Ende des Unterlegelements abgewinkelt ist |

35 Patentansprüche

1. Plattenabstützanordnung von einer begehbaren Fläche (1) bildenden auf einem wasserdurchlässigen Untergrund (4) schwimmend verlegten Platten (2), wobei ein Rand der begehbaren Fläche (1) zumindest abschnittsweise durch hinsichtlich der Abmessungen der Fläche (1) angepasste Randplatten (3) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Abstützen einer Randplatte (3) an einer der dem Rand abgewandten Seite der Randplatte (3) benachbarten Platte (2) zumindest ein längliches biegesteifes Unterlegelement (6) vorgesehen ist.
2. Plattenabstützanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterlegelement (6) einen gemeinsamen Abstützbereich (10) für die Platte (2) und die benachbarte Randplatte (3), einen Befestigungsbereich (11) zum Fixieren des Unterlegelements (6) an der Platte (2) und einen Anschlagbereich (12) zum Anlegen an einer dem Rand zugewandten Seite der Randplatte (3) aufweist.
3. Plattenabstützanordnung nach Anspruch 2, **da-**

- durch **gekennzeichnet, dass** der Abstützbereich (10) des Unterleglements (6) eine plane Oberseite zur Anlage an den Unterseiten der Platte (2) und der benachbarten Randplatte (3) aufweist.
4. Plattenabstützanordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstützbereich (10) des Unterleglements (6) zumindest abschnittsweise ein U-förmiges Querschnittsprofil zur Vergrößerung der Biegesteifigkeit aufweist, wobei die U-Schenkel (13, 14) von der Unterseite des Unterleglements (6) vorstehen, wobei ein Winkel (a) zwischen einem U-Schenkel (13, 14) und einer U-Basis (15) etwa 80° bis 100° beträgt.
5. Plattenabstützanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (a) zwischen jedem U-Schenkel (13, 14) und der U-Basis (15) des U-förmigen Querschnittsprofils größer als 90° ist.
6. Plattenabstützanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsbereich (11) des Unterleglements (6) zumindest eine Ausnehmung (16) zum Befestigen eines Fixierstiftes (17) aufweist, so dass der in der Ausnehmung (16) befestigte Fixierstift (17) an der der Randplatte (3) abgewandten Seite der Platte (2) kraftschlüssig und/oder formschlüssig anliegt.
7. Plattenabstützanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsbereich (11) des Unterleglements (6) mehrere Ausnehmungen (16) als Perforierung aufweist.
8. Plattenabstützanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Befestigungsbereich (11) des Unterleglements (6) Klebemittel vorgesehen sind.
9. Plattenabstützanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Anschlagbereich (12) des Unterleglements (6) ein der Randplatte (3) zugeordnetes Ende des Unterleglements (6) um einen Winkel (φ) von etwa 80° bis 90° in Richtung der Randplatte (2) als Anschlag abgewinkelt ist.
10. Plattenabstützanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterleglement (6) an dem der Platte (2) zugewandten Ende bezogen auf eine Draufsicht pfeilförmig ausgeführt ist.
11. Plattenabstützanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterleglement (6) aus Metall oder faserverstärktem Kunststoff ausgeführt ist.
12. Verfahren zur Montage einer Plattenabstützanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zum Abstützen einer Randplatte (3) an einer benachbarten Platte (2) zumindest ein längliches biegesteifes Unterleglement (6) unter eine Randplatte (3) und eine benachbarte Platte (2) einer begehbaren Fläche (1) beim Verlegen der Platten (2) angeordnet wird.
13. Verfahren zur Montage einer Plattenabstützanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei zum Abstützen einer Randplatte (3) an einer benachbarten verlegten Platte (2) zumindest ein längliches biegesteifes Unterleglement (6) nachträglich unter die verlegte Platte (2) eingeschoben wird und dass anschließend die benachbarte Randplatte (3) auf das Unterleglement (6) verlegt wird.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (2) und die benachbarte Randplatte (3) über einen gemeinsamen Abstützbereich (10) auf dem Unterleglement (6) abgestützt werden, und dass die Platte (2) über einen Befestigungsbereich (11) und die benachbarte Randplatte (3) über einen Anlagebereich (12) gemeinsam am Unterleglement (6) befestigt werden.
15. Fläche (3) aus schwimmend auf einem wasserdurchlässigen Untergrund (4) verlegten begehbaren Platten (2) und Randplatten (3) mit einer Plattenabstützanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11.

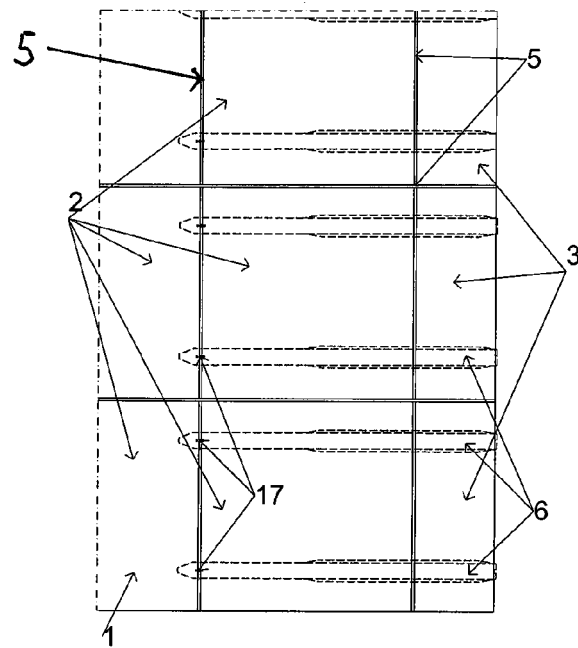


Fig. 1

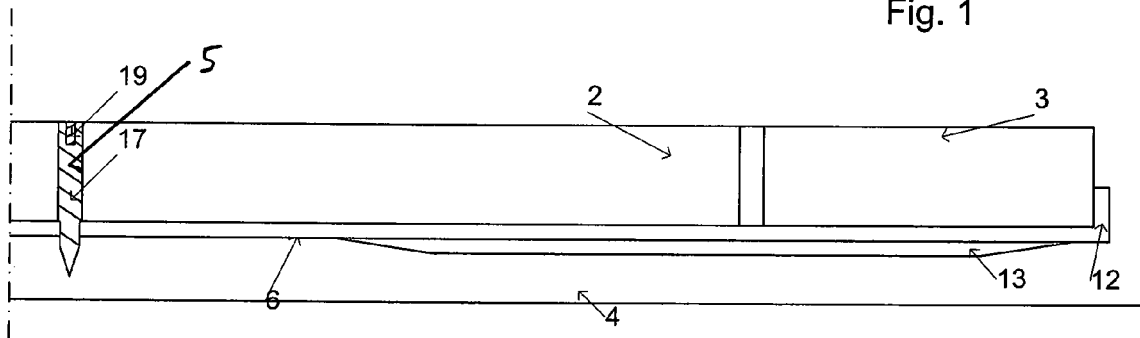


Fig. 2

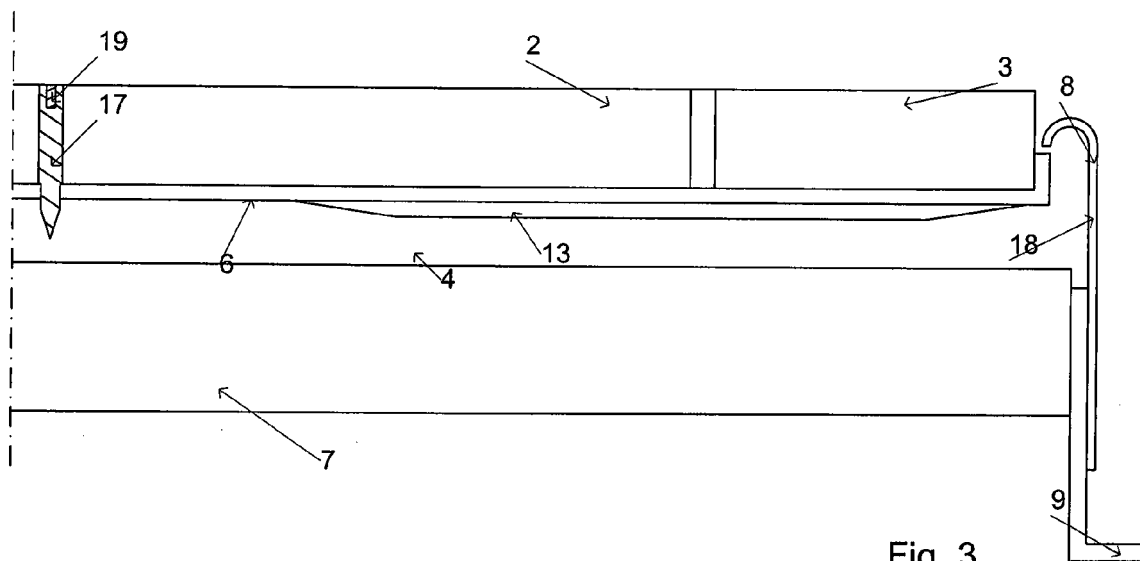


Fig. 3

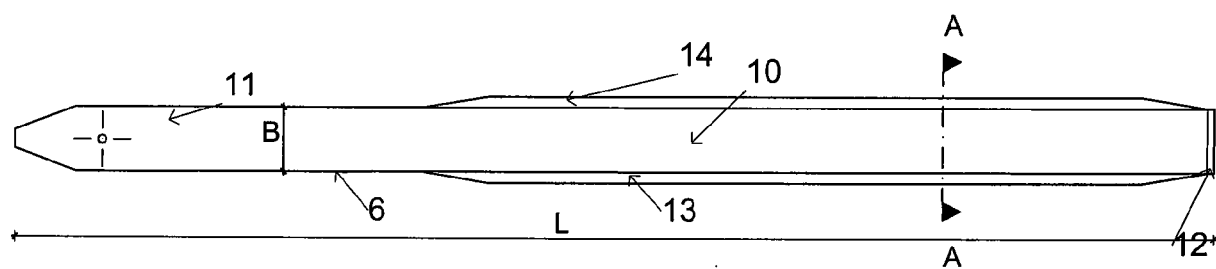


Fig. 4

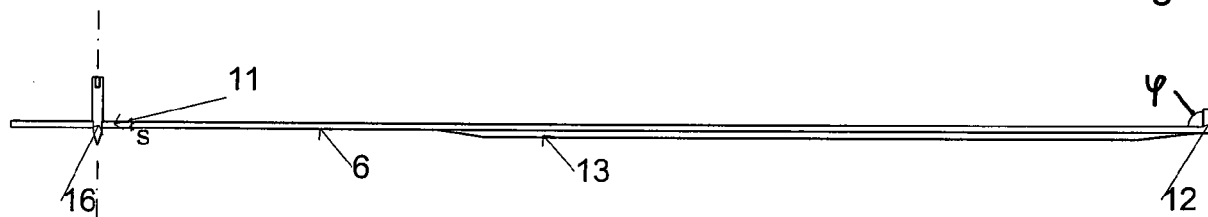


Fig. 5

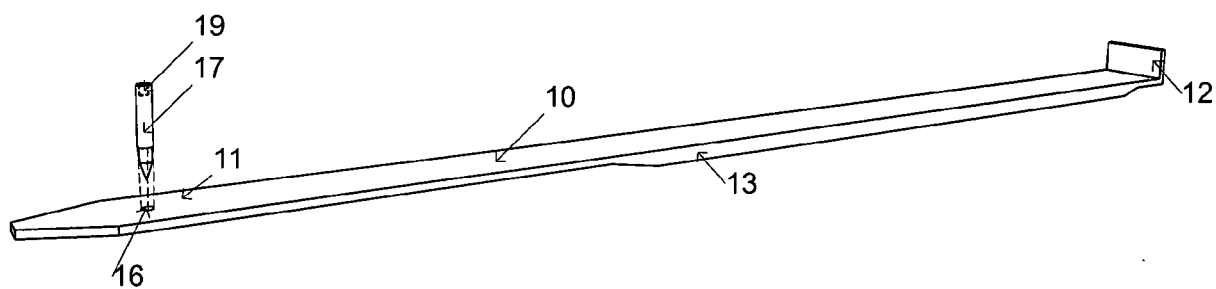


Fig. 6

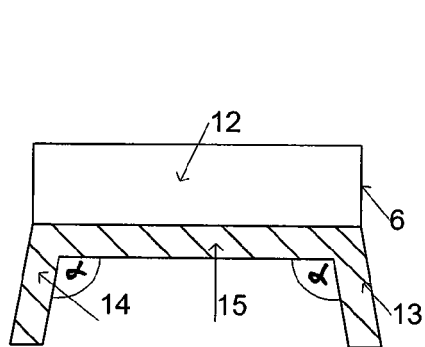


Fig. 7

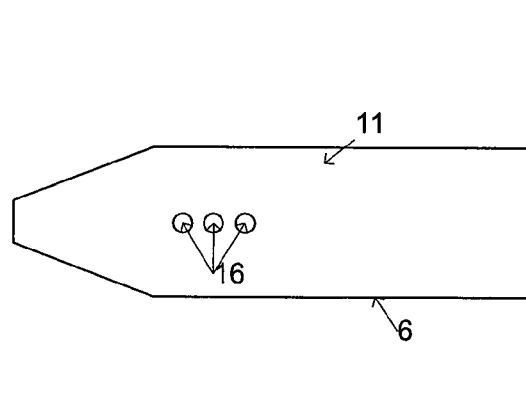
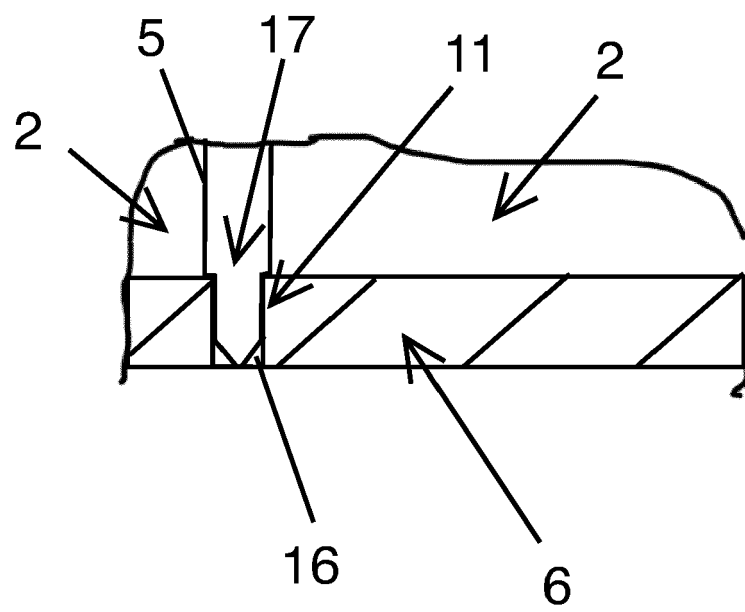


Fig. 8



Figur 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 7516

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AU 2007 200 829 B2 (SEAN KLEMPERT) 16. Juli 2009 (2009-07-16)	1-4, 8, 9, 11, 12, 14, 15	INV. E04F15/02 E01C23/10 E04D3/00 E04G23/02 E04F19/06
A	* Abbildungen 1, 8 *	5-7, 10, 13	
A	DE 298 18 915 U1 (TEUBENER HEINZ GUENTER [DE]) 7. Januar 1999 (1999-01-07) * Abbildungen 1, 2 *	1-15	
A	IT PD 970 146 A1 (PROFILPAS SNC DI PASQUALI FRAN [IT]) 3. Januar 1999 (1999-01-03) * Abbildung 7 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F E04G E01C E04D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. September 2022	Prüfer Fournier, Thomas
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 22 16 7516

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.

05-09-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AU 2007200829 B2	16-07-2009	KEINE	
DE 29818915 U1	07-01-1999	KEINE	
IT PD970146 A1	03-01-1999	EP 0889177 A2 IT PD970146 A1	07-01-1999 03-01-1999

EPO FORM P0461

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