

(19)



(11)

EP 3 375 935 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.09.2018 Patentblatt 2018/38

(51) Int Cl.:
E01C 5/00 (2006.01) E01C 5/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000091.1**

(22) Anmeldetag: **02.02.2018**

(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:
MA MD TN

(72) Erfinder:
 • **Ritter, Frank**
87745 Eppishausen (DE)
 • **Exner, Reinhold**
86830 Schwabmünchen (DE)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang**
Fleuchaus & Gallo Partnerschaft mbB
Patent- und Rechtsanwälte
Buchenweg 17
86573 Obergriesbach (DE)

(30) Priorität: **13.03.2017 DE 202017001321 U**

(71) Anmelder: **Ritter GmbH**
86830 Schwabmünchen (DE)

(54) **UNTERFÜTTERTER STEINPLATTEN-PFLASTERBELAG**

(57) Die Erfindung betrifft einen aus Steinplatten und aus eine Unterfütterung bildenden Kunststoff-Wabengitterplatten bestehenden Steinplatten-Pflasterbelag, wobei jede Wabengitterplatte (1) eine Vielzahl von Gitterzellen (4) bildet und eine ebene Oberseite (6) zum Auflegen einer Steinplatte (S) sowie Seitenwände (2, 3) aufweist, an denen Kupplungselemente (7, 8, 9, 10, 11, 12)

zum gegenseitigen Kuppeln von im Verbund verlegten benachbarten Wabengitterplatten angeordnet sind, und wobei an Plattenrändern der Wabengitterplatte angeordnete und über die Oberseite des Wabengitterkörpers überstehende Flanschstege (14) zur seitlichen Festlegung der aufgelegten Steinplatte (S) vorgesehen sind.

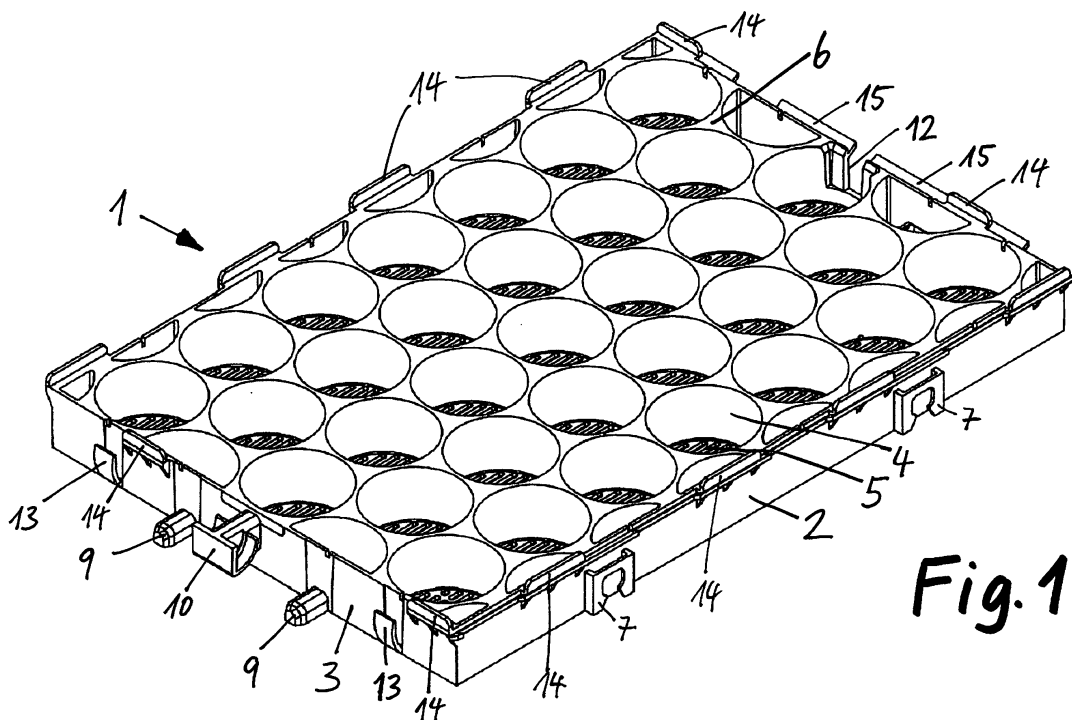


Fig. 1

EP 3 375 935 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen unterfütterten Steinplatten-Pflasterbelag.

[0002] Bei einem Plattenbelag aus Steinplatten, die auf einem Bett aus Sand, Kies oder Splitt verlegt werden, müssen die Steinplatten eine nicht unerhebliche Dicke haben, damit sie unter Belastung nicht brechen, wenn das darunter befindliche Bett nicht vollkommen eben ist. Dies gilt umso mehr, je größer das Format der Steinplatten ist, und je größer die zu erwartende Belastung ist. Dicke Steinplatten haben aber ein entsprechend hohes Gewicht, und das insbesondere bei größeren Plattenformaten, so dass die Verlegung, die üblicherweise in Handarbeit erfolgt, entsprechend schwierig und mühsam ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Steinplatten-Pflasterbelag zu schaffen, der größerformatige Steinplatten mit geringerer Dicke bei leichter und schneller Verlegbarkeit ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 angegebene Anordnung gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Erfindungsgemäß ist eine Unterfütterung der Steinplatten vorgesehen, die aus Kunststoff-Wabengitterplatten besteht, die im Verbund verlegbar und miteinander kuppelbar sind, und deren Größe jeweils der Größe einer Steinplatte entspricht, so dass jede Wabengitterplatte die Unterfütterung für eine Steinplatte gleicher Größe bildet. Die Zellen der Wabengitterplatte haben einen siebartigen Boden, um für gute Drainageeigenschaften zu sorgen. Flanschstege an den Randkanten der Wabengitterplatte bieten seitlichen Halt für die aufgelegte Steinplatte, und die Flanschstege an gegenüberliegenden Seiten der Wabengitterplatte sind relativ zueinander so versetzt angeordnet, dass dazwischen jeweils Flanschstege einer benachbarten Platte im Plattenverbund zu liegen kommen. Die Flanschstege bestimmen zugleich durch ihre Dicke die zwischen benachbarten Steinplatten verbleibenden Fugen.

[0006] Die Wabengitterplatten sind rechteckig entsprechend dem Steinplattenformat und so konzipiert, dass entlang ihrer Längsseiten benachbarten Wabengitterplatten entweder direkt entlang ihrer Längsseiten kuppelbar sind, oder jeweils um eine halbe Plattenlänge versetzt entlang ihrer Längsseiten kuppelbar sind.

[0007] Die Wabengitterplatte bildet aufgrund ihrer Wabenstruktur eine sehr stabile und sehr druckfeste Unterfütterung der jeweiligen Steinplatte, wenn die Wabengitterplatte auf einem eingeebneten tragfähigen Verlegebett verlegt ist. Als Steinplatte genügt eine etwa 2 cm starke Kunststein oder Natursteinplatte, die auf der Oberseite der Wabengitterstruktur der Wabengitterplatte abgestützt ist.

[0008] Der erfindungsgemäße unterfütterte Steinplatten-Pflasterbelag eignet sich beispielsweise für den Einsatz in Fußgängerzonen und auf Pkw-Verkehrs- und Stellflächen und erfüllt die Anforderungen an versicke-

rungsaktive Pflasterbeläge. Gleichzeitig sind die Elemente des erfindungsgemäßen unterfütterten Steinplatten-Pflasterbelags gewichtsmäßig leicht und daher leicht und schnell zu verlegen.

[0009] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen, in welchen zeigt:

10 Fig. 1 eine Wabengitterplatte eines Pflasterbelags nach der Erfindung ohne Steinplatte in perspektivischer Darstellung,

15 Fig. 2 die Wabengitterplatte nach Fig. 1 in perspektivischer Untersicht,

Fig. 3 die Wabengitterplatte nach Fig. 1 in Draufsicht,

20 die Fig. 4 und 5 die Fig. 3 und 5 Seitenansichten der beiden Längsseiten der Wabengitterplatte nach Fig. 1 mit strichpunktiert angedeuteter aufgelegter Steinplatte, und

25 die Fig. 6 und 7

Seitenansichten der beiden Schmalseiten der Wabengitterplatte nach Fig. 1 mit strichpunktiert angedeuteter aufgelegter Steinplatte.

30 **[0010]** Die Fig. 1 und 2 zeigen in perspektivischer (isometrischer) Ansicht schräg von oben (Fig. 1) bzw. schräg von unten (Fig. 2) eine Wabengitterplatte eines erfindungsgemäßen Pflasterbelags jeweils separat, also ohne Steinplatte. Fig. 3 zeigt die Wabengitterplatte in Draufsicht.

35 **[0011]** Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Wabengitterplatte besteht aus einem Wabengitterkörper 1 mit rechteckiger Gestalt, der an seinen Längsseiten Seitenwände 2 und an seinen schmaleren Seitenwänden 3 aufweist und eine Vielzahl von beim Ausführungsbeispiel kreisrunden Zellen 4 bildet, die jeweils unten durch einen Siebgitterboden 5 wasserdurchlässig abgeschlossen sind. Die Oberseite 6 des Wabengitterkörpers 1 bildet eine Auflagefläche für eine Steinplatte S, wie sie in den Seitenansichten aller vier Seiten der Wabengitterplatte zeigenden Fig. 4 bis 7 strichpunktiert angedeutet ist.

40 **[0012]** Die aus Kunststoff im Spritzgußverfahren gefertigte Wabengitterplatte hat an ihren Seitenwänden Kupplungselemente zum Kuppeln mit benachbarten Platten zum Verlegen der Platten in einem zusammenhängenden Plattenverbund.

45 **[0013]** Wie die Fig. 4 und 5 zeigen, sind an einer Längsseitenwand 2 der Wabengitterplatte zwei mauartige Kupplungselemente 7 vorgesehen, und an der gegenüberliegenden Seitenwand 2 sind zwei dazu komplementäre knopfartige Kupplungselemente 8 vorgesehen.

[0014] Wie aus den Fig. 6 und 7 sowie auch aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, sind an der einen Schmalseitenwand 3 zwei Zapfen 9 und eine Kupplungszunge 10 vorgesehen, und an der gegenüberliegenden Schmalseitenwand 3 sind unten zwei zu den Zapfen 9 komplementäre Aufnahmeöffnungen 11 und oben mittig eine Aufnahmeöffnung 12 vorgesehen, in welche der Hals der Einhängelasche 10 eingreifen kann. Die Kombination der unten liegenden Zapfen 9 mit der oberliegenden Einhängelasche 10 mit den entsprechenden Öffnungen 11 und 12 bewirkt eine sowohl seitliche als auch höhenmäßige gegenseitige Festlegung gekuppelter Platten.

[0015] Außerdem sind an einer Schmalseitenwand 3, wie man am besten in Fig. 1 erkennt, bogenförmig vorstehende Blattfedern 13 gebildet, die sich beim Kuppeln mit einer benachbarten Platte an der Schmalseitenwand der benachbarten angekuppelten Platte abstützen.

[0016] Wie aus den Zeichnungen weiter ersichtlich ist, hat die Wabengitterplatte an ihren Rändern eine Anzahl von über die Plattenoberseite 6 nach oben überstehenden Flanschstegen 14, die sich jeweils über eine kurze Distanz erstrecken und über die jeweiligen Seitenwand 2 bzw. 3 um eine ihrer Dicke entsprechende Distanz nach außen vorgesetzt sind. Wie insbesondere aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind dabei die Flanschstege 14 an den gegenüberliegenden Längsseitenwänden 2 und Schmalseitenwänden 3 so gegeneinander versetzt angeordnet, dass beim Ansetzen einer in gleicher Weise orientierten benachbarten Platte an eine Längsseite oder Schmalseite der Platte die Flanschstege 14 der einen Platte in den Lücken zwischen den Flanschstegen 14 der benachbarten Platte zu liegen kommen und dann die Flanschstege 14 der beiden aneinandergrenzenden Platten miteinander fluchtend in einer Linie verlaufen.

[0017] Da beim Ausführungsbeispiel die Flanschstege 14 jeweils eine relativ kurze Länge haben und bei benachbarten Platten sich die Flanschstege beider Platten nicht lückenlos über die Plattenlänge erstrecken, sind an jeweils gegenüberliegenden Plattenrändern horizontale Randüberstände 15 gebildet, die bei benachbarten Platten die verbleibenden Lücken füllen, so dass ein durchgehender Fugenboden zwischen benachbarten Steinplatten S geschaffen wird.

[0018] Wenn die im Verbund verlegten Wabengitterplatten mit jeweils einer Steinplatte S belegt sind, definieren also die jeweils miteinander fluchtenden Flanschstege 14 benachbarter Platten eine der Dicke der Flanschstege 14 entsprechende Fuge zwischen den benachbarten Steinplatten S.

[0019] Das Verlegen der Wabengitterplatten zu einem Plattenverbund erfolgt in der Weise, dass zunächst eine Reihe von mehreren mit ihren Schmalseiten aneinander gestoßenen Wabengitterplatten gebildet wird. Das Verbinden der folgenden Wabengitterplatte mit einer bereits verlegten Wabengitterplatte erfolgt dabei dergestalt, dass die Platte mit der in Fig. 1 vorne befindlichen Schmalseite bezüglich der bereits verlegten Platte schräg gestellt mit der Kupplungslasche 10 in die Öff-

nung 12 der bereits verlegten Platte eingehängt und dann nach unten herabgekippt wird, wodurch die Zapfen 9 in die Öffnungen 11 der bereits verlegten Platte eingreifen.

[0020] Dann werden entlang der Längsseite der bereits verlegten Platten, auf denen sich die knopfartigen Kupplungselemente 8 befinden, Platten der benachbarten Reihe angesetzt, in dem deren mauartige Kupplungselemente 7 über die knopfartigen Kupplungselemente 8 der bereits verlegten Platte greifen. Die miteinander zusammenwirkenden Kupplungselemente 7 und 8 fixieren die benachbarten Platten des Plattenverbunds im wesentlichen spielfrei aneinander.

[0021] Die jeweils zwei Kupplungselemente 7 und 8 an den Längsseiten der Platte befindet sich jeweils mittig mit Bezug auf eine Plattenhälfte, so dass die Platten längsseitig benachbarter Plattenreihen jeweils um eine halbe Plattenlänge versetzt verlegt werden können. Dadurch erfolgt eine gegenseitige Verbindung der Platten im Plattenverbund auch entlang derer Längsseiten im wesentlichen spielfrei über die Kupplungselemente 7 und 8, denn die Verbindung entlang der Plattenschmalseiten bedarf notwendigerweise einer gewissen Spielbehaltung, da sonst ein kippendes Einhängen nicht möglich wäre, das erforderlich ist, dass Kupplungselemente sowohl im oberen Randbereich wie auch im unteren Randbereich der benachbarten Platten formschlüssig zusammenwirken, um diese höhenmäßig im wesentlichen spielfrei zu verbinden.

[0022] An der Unterseite der Wabengitterplatte sind einige kleine Vorsprünge 16 vorgesehen, die sich beim Verlegen der Platten mit dem Verlegebett verzahnen.

[0023] Bei dem beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Wabengitterplatte und die zugehörige Steinplatte rechteckig, wobei der Begriff rechteckig auch quadratisch einschließt. Abweichend davon sind aber auch andere Formen denkbar, insbesondere sechseckige Wabengitterplatten und entsprechende Steinplatten, die zu einem lückenlosen Verbund verlegbar sind.

Patentansprüche

1. Unterfütterter Steinplatten-Pflasterbelag, bestehend aus Steinplatten und aus die Unterfütterung bildenden, aus Kunststoff gefertigten Wabengitterplatten, wobei die Steinplatten und die Wabengitterplatten hinsichtlich Größe und Abmessungen aufeinander abgestimmt sind, und wobei jede Wabengitterplatte durch einen Wabengitterkörper (1) gebildet ist, der eine Vielzahl von Gitterzellen (4) bildet und eine ebene Oberseite (6) zum Auflegen einer Steinplatte (S) sowie Seitenwände (2, 3) aufweist, an denen Kupplungselemente (7, 8, 9, 10, 11, 12) zum gegenseitigen Kuppeln von im Verbund verlegten benachbarten Wabengitterplatten angeordnet sind, und wobei an Plattenrändern der Wabengitterplatte angeordnete und über die Oberseite (6) des

Wabengitterkörpers (1) überstehende Flanschstege (14) vorgesehen sind, die zur seitlichen Festlegung der aufgelegten Steinplatte (S) dienen.

2. Pflasterbelag nach Anspruch 1, wobei die Wabenzellen (4) unten jeweils mit einem Gitterboden (5) verschlossen sind. 5
3. Pflasterbelag nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Wabengitterplatte an gegenüberliegenden Rändern relativ zueinander versetzt angeordnete Flanschstege (14) und dazwischen befindliche Lücken aufweist, derart, dass bei benachbarten Platten die Flanschstege (14) der einen Platte in die Lücken zwischen den Flanschstegen (14) der benachbarten Platte zu liegen kommen und die Flanschstege beider Platten fluchtend miteinander in einer Linie verlaufen. 10
15
4. Pflasterbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Steinplatten (S) und die Wabengitterplatten jeweils rechteckig sind und die Wabengitterplatte an zwei gegenüberliegenden Seiten jeweils zwei Kuppelungselemente (7, 8) aufweist, deren Mittenabstand die halbe Länge dieser Plattenseiten beträgt. 20
25

30

35

40

45

50

55

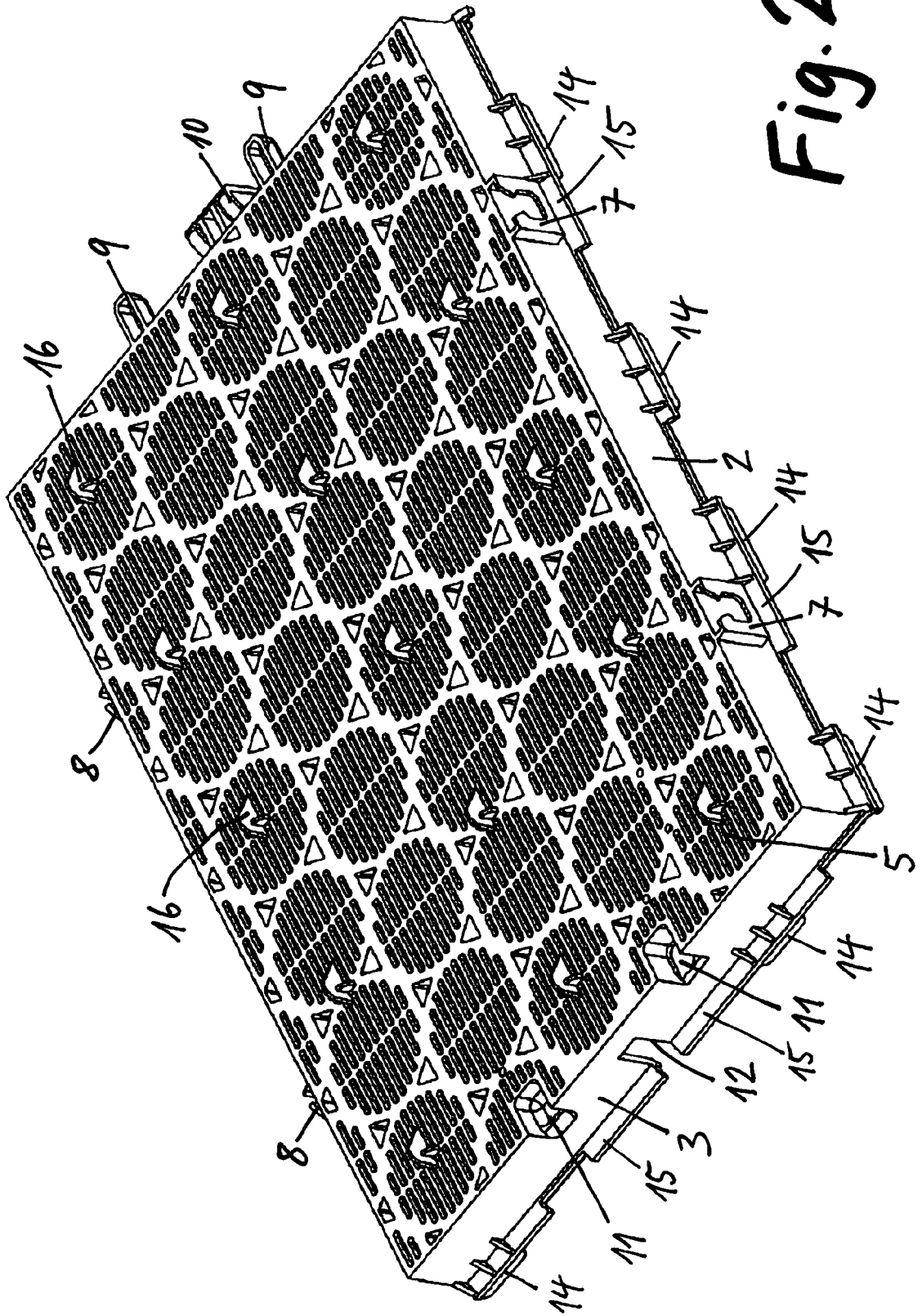


Fig. 2

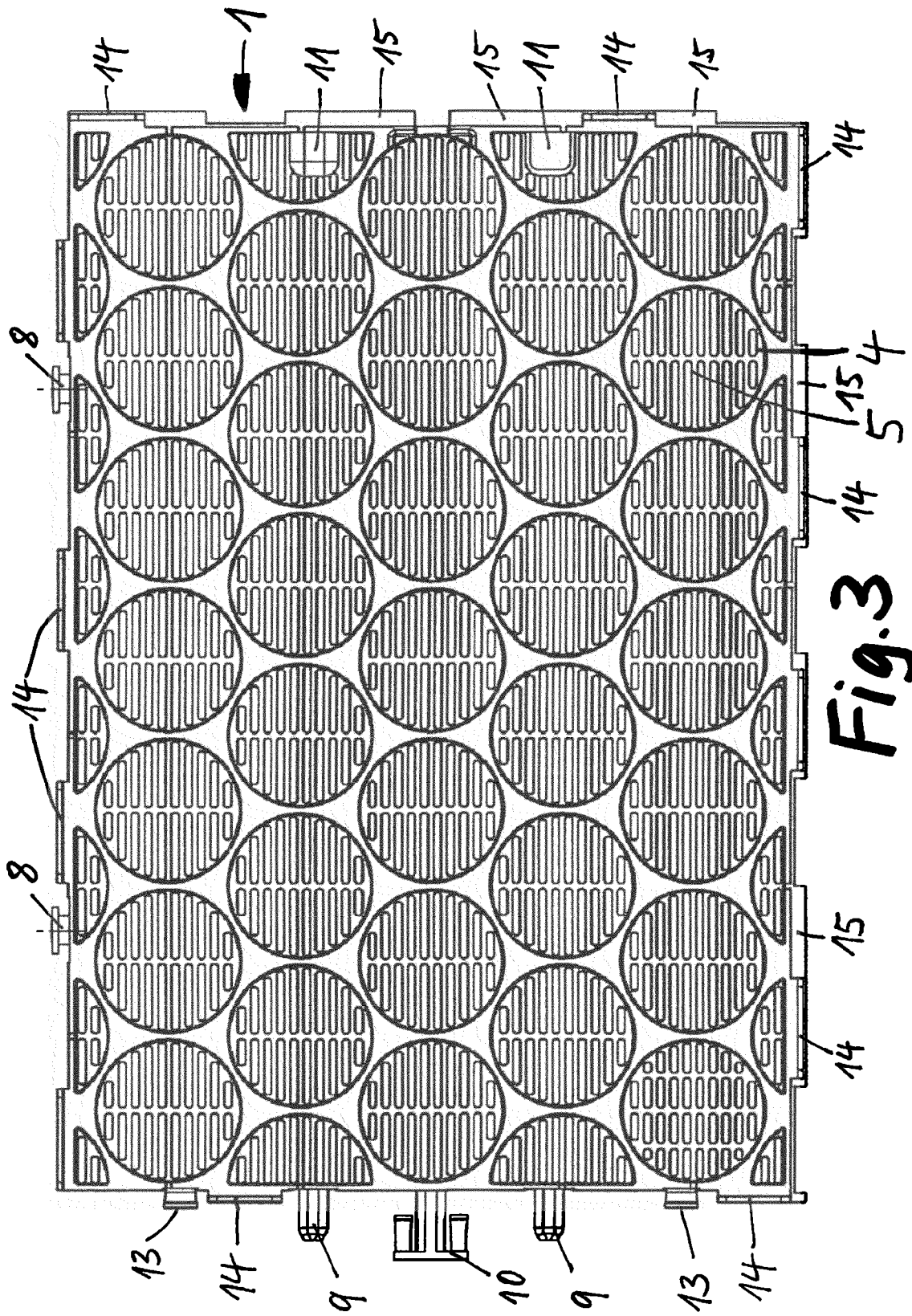


Fig. 4

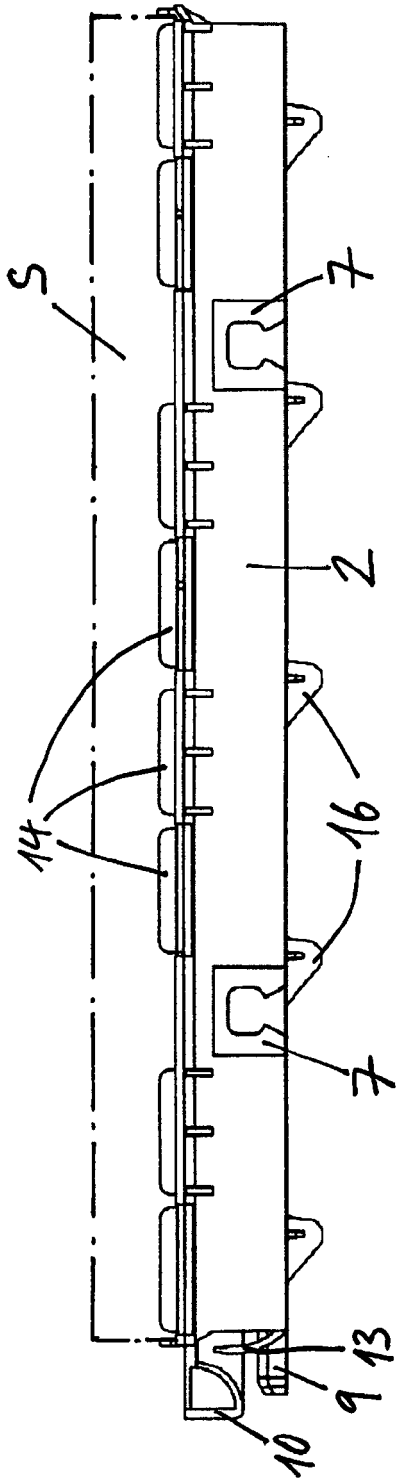


Fig. 5

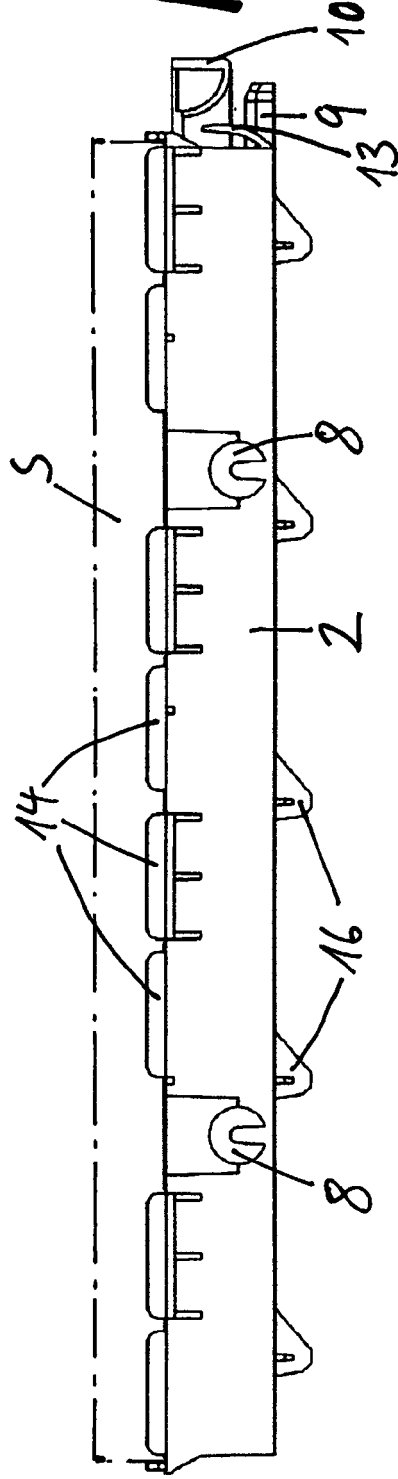


Fig. 6

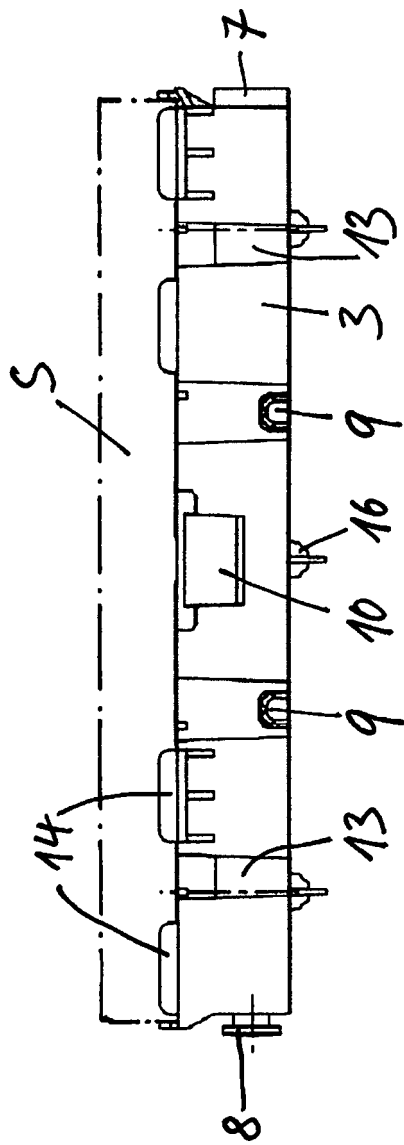
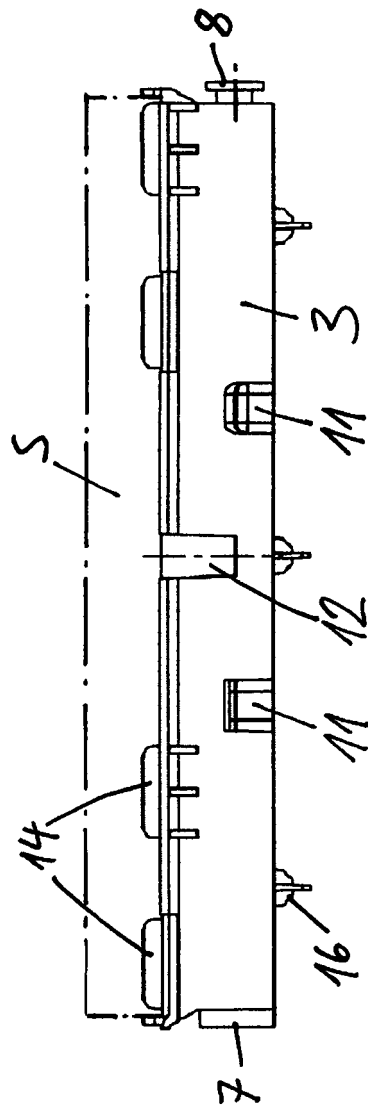


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0091

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	DE 202 14 622 U1 (MEYER HANS [DE]) 13. März 2003 (2003-03-13) * Seite 3, Zeile 7 - Zeile 9 * * Seite 10, Zeile 24 - Seite 11, Zeile 27 * * * Seite 15, Zeile 17 - Zeile 22 * * Abbildungen 9-13 *	1,2 3,4	INV. E01C5/00 E01C5/22
X	US 6 467 224 B1 (BERTOLINI GEOFFREY MICHAEL [AU]) 22. Oktober 2002 (2002-10-22) * Spalte 3, Zeile 59 - Zeile 61 * * Abbildung 2 *	1-4	
X A	DE 90 06 046 U1 (ZIERER RUDOLPH [DE]) 9. August 1990 (1990-08-09) * Seite 1, Zeile 26 - Zeile 28 * * Abbildungen 1,2 *	1 2-4	
X A	DE 20 2014 106285 U1 (PURUS PLASTICS GMBH [DE]) 3. Juni 2015 (2015-06-03) * Absätze [0014], [0041], [0044], [0048] * * Abbildungen 1,3,5,10 *	1,2,4 3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E01C
X A	US 2010/257801 A1 (ANDERSON GORDON [AU]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) * Absätze [0018], [0052], [0053], [0056], [0058], [0063] * * Abbildungen 1-5 *	1 2-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Juli 2018	Prüfer Arsac England, Sally
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 00 0091

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-07-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20214622 U1	13-03-2003	DE 10158215 A1 DE 20214622 U1	01-08-2002 13-03-2003
US 6467224 B1	22-10-2002	EP 1047847 A1 JP 2002509212 A US 6467224 B1 US 2003089051 A1 WO 9936638 A1	02-11-2000 26-03-2002 22-10-2002 15-05-2003 22-07-1999
DE 9006046 U1	09-08-1990	KEINE	
DE 202014106285 U1	03-06-2015	CA 2970706 A1 CN 107407061 A DE 102015115968 A1 DE 112015005834 A5 DE 202014106285 U1 EP 3237682 A1 JP 2017538882 A PL 124709 U1 US 2017328015 A1 WO 2016107621 A1	07-07-2016 28-11-2017 30-06-2016 14-09-2017 03-06-2015 01-11-2017 28-12-2017 04-07-2016 16-11-2017 07-07-2016
US 2010257801 A1	14-10-2010	AU 2008318276 A1 CA 2704240 A1 EP 2217774 A1 KR 20100082365 A US 2010257801 A1 WO 2009055852 A1	07-05-2009 07-05-2009 18-08-2010 16-07-2010 14-10-2010 07-05-2009

EPO FORM P0461

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