



(11) **EP 1 760 219 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.11.2007 Patentblatt 2007/46

(51) Int Cl.:
E04D 11/00^(2006.01) E04D 13/04^(2006.01)
E04F 15/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05017702.1**

(22) Anmeldetag: **06.09.2005**

(54) **Bodenaufbausystem für Fliesenbeläge**

Mounting system for floor with tiles

Système de montage pour plancher avec des carreaux

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.03.2007 Patentblatt 2007/10

(73) Patentinhaber: **Brüggemann, Manfred**
21789 Wingst (DE)

(72) Erfinder: **Brüggemann, Manfred**
21789 Wingst (DE)

(74) Vertreter: **Hansen, Jochen**
Patentanwaltskanzlei Hansen
Eisenbahnstrasse 5
21680 Stade (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 3 531 117 DE-A1- 10 249 493
FR-A- 2 712 621

EP 1 760 219 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bodenaufbausystem für einen zu belegenden Untergrund mit plattenförmigen Elementen jeweils bestehend aus einer flächigen Kassette aus Blech mit zum Untergrund gerichteten aus abgekanteten Randbereichen des Blechs gebildeten Stegen, wobei im Eckbereich der Kassette der Steg ausgespart ist; zugeordneten Führungsschienen aus Kunststoff mit im Querschnitt umgekehrter T-Form, wobei der vertikal angeordnete Schenkel als nach oben offene Doppelflanke ausgebildet ist, die Führungsschienen parallel und in einem Abstand entsprechend der Breite der plattenförmigen Elemente zueinander angeordnet sind und die beiden benachbarten Stege zweier aneinander grenzender plattenförmiger Elemente zwischen die Doppelflanke der Führungsschiene einfügbar sind.

[0002] Ein derartiges Bodenaufbausystem ist aus der DE 102 49 493 A1 bekannt. Dieses Bodenaufbausystem dient zum planebenen Ausrichten eines Bodenbelags, insbesondere für den Außenbereich, der zerstörungsfrei wiederaufnehmbar ist und im Wesentlichen einen Feuchtigkeitsstau und daraus resultierende Beeinträchtigungen verhindert. Dabei erlauben die über Distanzelemente aufgeständerten Führungsschienen eine Entwässerung unterhalb der Belagfläche auf dem zuvor abgedichteten Untergrund. Der auf Blechkassetten aufgeklebte Fliesen- oder Plattenbelag wird somit von Oberflächenwasser möglichst freigehalten. Gleichwohl hat sich bei dem bekannten Bodenaufbausystem insbesondere in der mit Distanzelementen aufgeständerten Aufbauvariante herausgestellt, dass die Führungsschienen, auch bei Verwendung von Metallprofilen, keine ausreichende Standfestigkeit haben. Zudem ist die Verwendung von Metallprofilen für die Führungsschienen aufgrund von unerwünschter Geräusentwicklung beim Begehen und Befahren des verlegten Belages nicht wünschenswert.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, ein Bodenaufbausystem anzugeben, bei dem auch bei einer aufgeständerten Bauweise hohe Verkehrslasten von wenigstens 500 kg/m² vom System dauerhaft widerstanden werden und gleichzeitig bei der Belastung entstehende Geräusche vermindert oder vermieden werden.

[0004] Insbesondere für nach einschlägigen Bauvorschriften erstellten Balkonen entstehen unerwünschte Barrieren, da die wasserführende Schicht mindestens 10 cm unterhalb der Türschwelle der Balkontür anzuordnen ist. Es besteht daher ein erhöhter Bedarf an aufgeständerten Bodenaufbausystemen, die eine Barrierefreiheit bei gleichzeitiger Erfüllung der Bauvorschriften an Balkonen ermöglicht.

[0005] Erfindungsgemäß wird daher vorgeschlagen, dass ein Tragrahmen mit Rechteckprofilen, auf denen die Führungsschienen aufliegen, vorgesehen ist, wobei die Anordnung der Rechteckprofile der gewünschten Anordnung der Führungsschienen entspricht.

[0006] Wenn die Führungsschienen auf den Rechteckprofilen aufgeklebt sind, bildet die Führungsschiene mit dem jeweiligen Rechteckprofil des Tragrahmens quasi ein Verbundelement, das einerseits die Steifigkeit des Systems bestehend aus Führungsschiene und Rechteckprofil erhöht und andererseits die durch die aus Kunststoff hergestellte Führungsschiene erreichte Geräuschkämpfung beibehält. Bevorzugt sind die Führungsschienen in kürzeren zueinander beabstandeten angeordneten Abschnitten auf den Rechteckprofilen aufgeklebt, um die Entwässerung der Belagschicht zu verbessern. Vom Fliesenbelag in die Schlitze zwischen benachbart zueinander liegenden Blechkassetten ablaufendes Oberflächenwasser gelangt bei Querfugen unmittelbar auf den wasserdicht vorbereiteten Untergrund. An Längsfugen gelangt das Oberflächenwasser hingegen zunächst in die von den Führungsschienen angespannten Doppelflanken. Durch die in zueinander beabstandeten angeordneten Abschnitten aufgeteilte Führungsschiene wird jedoch ein effektiver Ablauf des in den Doppelflanken einströmenden Oberflächenwassers zum Untergrund gewährleistet. Die Abschnitte der Führungsschienen weisen dabei wenigstens die Länge oder bevorzugt ein mehrfaches der Länge der Blechkassetten auf. Die führungsschienenfreien Abschnitte sind dagegen kurz gegenüber der Seitenlänge der Blechkassette. Typischerweise betragen die Abstände zwischen in Längsrichtung zueinander beabstandeten Führungsschienenabschnitte nur 1 bis 2 cm.

[0007] Um die Maßhaltigkeit der parallel zueinander angeordneten Rechteckprofile mit darauf aufgeklebten Führungsschienen zur passgenauen Einfügung der Blechkassetten sicherzustellen, sind die parallel zueinander angeordneten Rechteckprofile über Verbindungsprofile miteinander verbunden.

[0008] Wenn der Tragrahmen in den Abmessungen für den zu verlegenden Untergrund vorgefertigt ist, wird eine besonders wirtschaftliche Verlegung des Bodenaufbausystems erreicht. Zum Bodenaufbau für Balkone können problemlos einstückige Tragrahmen beispielsweise nach Schablone hergestellt werden. Für größere zu verlegende Flächen können mehrere vor Ort zusammenfügbare Tragrahmenelemente vorgesehen werden. Nach dem Ausrichten des einstückigen oder in wenigen Teilelementen aufgeteilten Tragrahmens auf dem Untergrund kann anschließend ohne Passungsprobleme der auf den abgekanteten Blechkassetten aufgeklebte Fliesenbelag sofort begehbar verlegt werden.

[0009] Um das Bodenaufbausystem bis an den Rand eines zu belegenden Untergrundes verwenden zu können, ist der Tragrahmen in den Abmessungen für den zu verlegenden Untergrund vorgefertigt.

[0010] Bevorzugt besteht die Kassette aus Aluminium-, Aluminiumzink- oder Edelstahlblech und/oder Lochblech. Diese Materialien sind ausreichend steif, resistent gegen Umwelteinflüsse und hinsichtlich des Abkantverhaltens gut zu verarbeiten. Kassetten aus Edelstahlblech, beispielsweise mit Schablonen bestrahlten Mu-

stern können bereits als fertiger Endbelag verwendet werden. Lochblechkassetten dienen beispielsweise als Abdeckung über einen im Untergrund angeordneten Abfluss zur unmittelbaren Durchleitung von Oberflächenwasser und/oder als zusätzliches Dekorelement.

[0011] Ferner kann die Kassette mit einer Fliese aus Keramik, Feinsteinzeug, Klinker, Beton, Glas, Holz (Parkett), Teppich, Linoleum, Kunstharz und/oder Naturstein, wie z.B. Granit oder Marmor, belegt sein. Dabei ist der jeweilige Belag auf dem Blech der Kassette aufgeklebt. Eine mit Glas belegte Kassette kann auch mit einem Leuchtmittel oder angeschlossenen Lichtleitfasern für Lichteffekte im aufzubauenden Bodenbelag hergerichtet sein.

[0012] Ferner können auch Kassetten erstellt werden, die im zentralen Flächenbereich eine Öffnung, beispielsweise quadratisch oder kreisförmig, aufweisen, in die beispielsweise ein Ablaufsieb oder ein Glaseinsatz für ein Leuchtmittel eingesetzt sind. Mit geeigneten Methoden, beispielsweise durch Hochdruckwasserschneiden, können derartige Ausschnitte auch nachträglich in den mit einem Belag versehenen Kassetten eingebracht werden. Bevorzugt werden zum Beispiel bei einem Balkonbodenaufbau unmittelbar vor der Balkontür mit einer Fliese belegte Kassetten, die Entwässerungsschlitze aufweisen, verwendet. Somit wird sicher vermieden, dass Oberflächenwasser auch bei Schneebedeckung beim Öffnen der Balkontür in den Innenraum fließen könnte.

[0013] Dadurch, dass die Belagstärke der Fliese größer gleich der lichten Höhe des Steges der Kassette ist, wird erreicht, dass die mit den Fliesen belegten Blechkassetten für die Lagerung und den Transport optimal stapelbar sind, ohne dass die vertikal nach unten zeigenden Stege unerwünschten Kräften, insbesondere in Horizontalrichtung ausgesetzt werden, die zu einer Aufweitung der Stege führen könnten. Die Stege behalten damit auch nach einer platzsparenden Aufstapelung ihre korrekte vertikale Ausrichtung und bleiben somit passgenau in die Führungsschienen einfügbar. Die Auflasten der übereinander gestapelten plattenförmigen Elemente werden vom Fliesenbelag aufgenommen und über den flächigen Teil der Blechkassette auf den darunter liegenden Fliesenbelag übertragen.

[0014] Wenn die lichte Höhe des Steges kleiner als die Höhe der Flanke ist, wird auch im verlegten Zustand der Kassetten in den Führungsschienen die Auflast nicht über die Stege der Blechkassetten auf die Führungsschienen und die darunter angeordneten Rechteckprofile des Tragrahmens übertragen sondern über die Flanken der jeweiligen Führungsschienen und den darunter liegenden Rechteckprofil aufgenommen. Dies birgt einerseits den Vorteil, dass die Stege lediglich zur horizontalen Kopplung, also zur horizontalen Verkettung des Bodenbelages dienen, selbst jedoch keine Auflasten aufnehmen. Ein Verbiegen der Stege ist damit äußerst unwahrscheinlich. Andererseits wird durch diese Maßnahme ein zusätzlicher Entwässerungskanal im Fußbereich der Doppelflanke der Führungsschiene bereitgestellt.

Der Abfluss des Oberflächenwassers wird somit weiter begünstigt.

[0015] Ferner dient damit die Oberkante der auf dem vorgefertigten Tragrahmen aufgeklebten Führungsschienen bzw. Führungsschienenabschnitte als horizontal ausgerichtete Auflagefläche für die Kassetten. Höhentoleranzen der an der Blechkassette abgekannteten Stege beeinflussen somit nicht die Höhenlage des Fliesenbelages. Ferner können so problemlos auch größere Blechkassetten, beispielsweise für ein zentrales Schmuckornament oder ähnliches vorgesehen werden, die beispielsweise die Größe von 2 x 2 Standardkassetten aufweist. Derartige vergrößerte Kassetten weisen dann an ihren abgekannteten Stegen für die überbrückte Führungsschiene jeweils zusätzliche Aussparungen auf. Die vergrößerte Blechkassette liegt dann flächig mit ihrer Unterseite auf den Flanken der darunter befindlichen Führungsschienen auf.

[0016] Dadurch, dass Distanzelemente, bevorzugt aus einer elastischen aushärtenden Masse, zwischen Untergrund und Tragrahmen vorgesehen sind, wird eine Aufständigung des Bodenaufbausystems zur Überbrückung von Unebenheiten des Untergrundes und insbesondere zur Erzeugung von barrierefreien, beispielsweise an Balkontüren angrenzenden, Belagflächen, erreicht. Wird eine elastisch abhärtende Masse mit ausreichenden Tragvermögen, wie beispielsweise ein mit Blähglaskügelchen versetzter Kunstharzmörtel verwendet, kann der vorgefertigte Tragrahmen auf in regelmäßigen Abständen auf dem Untergrund aufgetragenen Kunstharzmörtelhäufchen aufgesetzt werden. Dabei wird die gewünschte Aufbauhöhe und die horizontale Ausrichtung durch eine geeignete Menge des Kunstharzmörtels und leichten Justierschlägen erreicht. Der Kunstharzmörtel härtet relativ schnell aus, so dass die Belagsfläche bereits nach ca. 2 bis 3 Stunden belastbar ist.

[0017] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung mit Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung detailliert beschrieben.

Darin zeigt:

[0018]

- 45 Fig. 1 eine Draufsicht auf ein teilverlegtes Bodenaufbausystem für einen Balkon mit trapezförmiger Grundfläche,
- 50 Fig. 2 eine Querschnittsdarstellung des in Fig. 1 dargestellten Bodenaufbausystems,
- 55 Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Rechteckprofil mit Führungsschiene mit eingesteckten Blechkassetten,
- Fig. 4 einen Querschnitt ähnlich zu Fig. 3 an einer Randsituation und

Fig. 5 eine plattenförmiges Element in räumlicher Ansicht von schräg unten.

[0019] In Fig. 1 ist eine Draufsicht eines teilverlegten Bodenaufbausystems auf einen Balkon mit trapezförmigem Grundriss dargestellt. Auf einen beispielsweise mit einem Flüssigkunstharzsystem abgedichteten Untergrund U der Balkonplatte sind ein Tragrahmen 5 mittels Distanzelementen 4 horizontal ausgerichtet aufgelegt. Der Tragrahmen 5 ist komplett vorgefertigt und besteht aus in Längsrichtung parallel zur Gebäudewand angeordneten Rechteckprofilen 51, die zueinander entsprechend der sich aus der Kassettengröße ergebenden Rasterweite parallel beabstandet angeordnet sind. Dabei sind die Rechteckprofile 51 untereinander mittels Verbindungsprofile 52 verbunden.

[0020] Auf dem Tragrahmen 5 sind auf den Rechteckprofilen 51 Führungsschienen 2 in Form von Kunststoffprofilen, beispielsweise aus Recyclat, Ethylenvenylacetat, PVC etc. aufgeklebt. An den Randbereichen der zu verlegenden Fläche sind Randführungsschienen 3 als Winkelkunststoffprofile ebenfalls auf darunter angeordneten Rechteckprofilen 51 des Tragrahmens 5 aufgeklebt.

[0021] In diesen vorgefertigten Tragrahmen 5 mit aufgesetzten (Rand-)Führungsschienen 2 bzw. 3 sind die als Blechträger ausgebildeten Kassetten 11 ggf. mit darauf befestigten Fliesenbelag 12, beispielsweise Granitplatten o. ä., in den Führungsschienen eingesetzt, wobei die Abkantungen 13 der Kassette 11 an jeweils zwei Randbereichen in eine zwischen den Doppelflanken 21, 22 der Führungsschiene 2 gebildeten Nut 23 eintauchen bzw. die Flanke 31 einer Randführungsschiene 3 übergreifen. Quer zur Längserstreckung der Führungsschienen 2 bzw. 3 ausgerichteten Abkantungen 13 versteifen den in dieser Richtung frei tragenden Blechträger 11.

[0022] In Fig. 2 ist das auf einem Balkon aufgebaute Bodenaufbausystem gemäß Fig. 1 mit dem Anschluss an eine Balkontür T dargestellt. Die Rechteckprofile 51 des Tragrahmens 5 sind auf Distanzelemente 4 aufgesetzt, so dass der Bodenaufbau horizontal ausgerichtet und zur Türschwelhöhe der Balkontür T höhenmäßig aufgeständert ausgerichtet ist. Die Distanzelemente 4 werden insbesondere aus einem Kunstharzmörtelhäufchen 4 gebildet. Dabei wird auf dem Untergrund U in regelmäßigen Abständen ein Kunstharzmörtelhäufchen 4 aufgebracht und darauf die Rechteckprofile 51 des Tragrahmens 5 aufgesetzt und horizontal ausgerichtet. Nach dem Abbinden des Kunstharzmörtels ist der Tragrahmen 5 mit den darauf befestigten Führungsschienen 2 bzw. 3 dauerhaft horizontal ausgerichtet und belastbar.

[0023] In Fig. 3 ist im Detail ein Querschnitt durch ein Rechteckprofil 51 mit darauf aufgeklebten Führungsschienenprofil 2 und (angeschnitten) zwei eingreifenden plattenförmigen Elementen 11 dargestellt. Die Führungsschiene hat einen umgekehrt T-förmigen Querschnitt, wobei der nach oben gerichtete Schenkel der Führungsschiene 2 zwei zueinander parallel angeordnete Flanken

21, 22 hat. Die Doppelflanke 21, 22 bildet eine Nut 23 mit einem Boden 24. Zum Ablauf von darin hineinlaufendem Oberflächenwasser sind die Führungsschienen, wie in Fig. 1 dargestellt, in voneinander in Längsrichtung beabstandete Abschnitte aufgeteilt, wobei die kurzen Abstände Drainageöffnungen 25 zum Ablauf des in der Nut 23 aufgenommenen Oberflächenwassers auf den Untergrund U dienen.

[0024] Selbstverständlich ist es auch denkbar, dass in den parallel angeordneten Flanken 21, 22 der Führungsschiene 2 nahe dem Boden 24 angeordnete Bohrungen oder Schlitze zur Drainage vorgesehen sind.

[0025] In Fig. 4 ist eine Randführungsschiene 3 aufgeklebt auf ein Rechteckprofil 51 des Tragrahmens 5 mit eingehängtem plattenförmigen Element 1 im Querschnitt darstellt. Die Randführungsschiene 3 ist ein Winkelprofil aus dem gleichen Material wie die Führungsschiene 2. Im wesentlichen entspricht die Randführungsschiene 3 einer zwischen der Doppelflanke 21, 22 in Längsrichtung halbierten Führungsschiene 2. Die Randführungsschiene 3 hat eine senkrecht nach oben gerichtete Flanke 31 und eine horizontal ausgerichtete Basis 32, die auf dem Rechteckprofil 51 aufgeklebt ist.

[0026] Fig. 5 zeigt ein plattenförmiges Element 1 in räumlicher Ansicht von schräg unten. Das plattenförmige Element 1 besteht aus einer Kassette 11 und einer auf der Oberseite der Kassette 11 aufgebrachten Fliese 12, beispielsweise einer Keramikfliese oder Natursteinfliese. Die Kassette 11 ist als bevorzugt rechteckiger Blechträger ausgebildet, wobei alle vier Randbereiche des Blechträgers die Stege bildende Abkantungen 13 aufweist. Die Abkantungen 13 versteifen den Blechträger 11 und dienen darüber hinaus zur Lagefixierung der plattenförmigen Elemente 1. Zwei aneinandergrenzende plattenförmige Elemente 1 tauchen mit ihren aneinanderliegenden Abkantungen 13 passgenau in die Nut 23 der Doppelflanke 21, 22 der Führungsschiene 2 ein, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Dabei entspricht die Breite der Nut 23 der zweifachen Materialstärke des Blechträgers 11 zzgl. eines Toleranzmaßes. Beispielsweise kann als Material für die Blechträger Aluminiumzinkblech mit einer Stärke von 1,8 mm verwendet werden. Die lichte Breite der Nut 23 der Doppelflanke 21, 22 sollte dann 4 mm betragen.

[0027] Die Abkantungen 13 sind an den Ecken der Kassette 11 ausgespart. Diese an den Ecken der Kassette 11 vorgesehenen Aussparungen 14 sind so gewählt, dass die durchgehenden Flanken 21 bzw. 22 der Führungsschiene 2 und durch die Flanke 31 der Randführungsschiene 3 nicht von den quer zur Längserstreckung der Führungsschiene 2, 3 angeordneten Abkantungen 13 gestört sind. Bevorzugt sind die Aussparungen 14 so gewählt, dass die darin aufgenommenen Flanken 21, 22 oder 31 beiderseits von den Abkantungen 13 nur mit geringem Spiel umschlossen sind. Um insbesondere bei quadratischen plattenförmigen Elementen 1 eine beliebige Orientierung der Elemente zu erlauben, sind die Aussparungen 14 rotationssymmetrisch zueinander ausgebildet.

[0028] Bevorzugt haben die plattenförmigen Elemente 1 quadratische Flächenerstreckung, insbesondere mit einem Maß von 300 x 300, 350 x 350 oder 400 x 400 qmm. Zusätzlich können für besondere gestalterische Lösungen auch einzelne größere Kassetten verwendet werden, die beispielsweise eine Fläche von 2 x 2 Standardkassetten 11 überdecken. Dabei sind in den Abkantungen dieser größeren Kassetten entsprechend der Teilung der Standardkassetten 11 Aussparungen für die von den vergrößerten Kassetten überbrückten Führungsschienen 2 vorgesehen.

[0029] Mit dem erfindungsgemäßen Bodenaufbausystem können für übliche Verkehrslasten ausreichend stabile aufgeständerte Belagsflächen erstellt werden. Der Bodenbelag erlaubt einen Durchtritt von Oberflächenwasser auf den die Konstruktion tragenden, zuvor abgedichteten Untergrund zur Entwässerung der Fläche. Insbesondere bei der Balkonsanierung kann mit einem derartigen Bodenaufbausystem ein barrierefreier Zugang vom Balkonbelag zur Balkontür geschaffen werden.

Bezugszeichenliste

[0030]

1	plattenförmiges Element	
11	Kassette, Blechträger	
12	Fliese	
13	Steg, Abkantung	
14	Aussparung	5
2	Führungsschiene	
21	Flanke	
22	Flanke	
23	Nut	
24	Boden	
25	Drainageöffnung	10
26	Basis	15
3	Randführungsschiene	
31	Flanke	
32	Basis	20
4	Distanzelement, Kunstharzmörtelhäufchen	
5	Tragrahmen	
51	Rechteckprofil	
52	Verbindungsprofil	25
T	Balkontür	
U	Untergrund, Balkonplatte	30

Patentansprüche

1. Bodenaufbausystem für einen zu belegenden Untergrund (U) mit

- plattenförmigen Elementen (1) jeweils bestehend aus einer flächigen Kassette (11) aus Blech mit zum Untergrund (U) gerichteten aus abgekanteten Randbereichen des Blechs gebildeten Stegen (13), wobei im Eckbereich der Kassette (11) der Steg ausgespart ist;

- zugeordneten Führungsschienen (2) aus Kunststoff mit im Querschnitt umgekehrter T-Form, wobei der vertikal angeordnete Schenkel als nach oben offene Doppelflanke (21, 22) ausgebildet ist, die Führungsschienen (2) parallel und in einem Abstand entsprechend der Breite der plattenförmigen Elemente (1) zueinander angeordnet sind und die beiden benachbarten Stege (13, 13) zweier aneinandergrenzender plattenförmiger Elemente (1) zwischen die Doppelflanke (21, 22) der Führungsschiene (2) einfügbar sind,

dadurch gekennzeichnet, dass ein Tragrahmen (5) mit Rechteckprofilen (51), auf denen die Führungsschienen (2) aufliegen, vorgesehen ist, wobei die Anordnung der Rechteckprofile (51) der gewünschten Anordnung der Führungsschienen (2) entspricht.

2. Bodenaufbausystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen (2), bevorzugt in kürzeren zueinander beabstandet angeordneten Abschnitten, auf den Rechteckprofilen (51) aufgeklebt sind.

3. Bodenaufbausystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die parallel zueinander angeordneten Rechteckprofile (51) über Verbindungsprofile (52) miteinander verbunden sind.

4. Bodenaufbausystem nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragrahmen (5) in den Abmessungen für den zu verlegenden Untergrund (U) vorgefertigt ist.

5. Bodenaufbausystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Rand einer zu belegenden Untergrundfläche (U) eine Randführungsschiene (3) vorgesehen ist, die L-Form hat, wobei der Randführungsschiene (3) ebenfalls ein Rechteckprofil (51) im Tragrahmen (5) zugeordnet ist.

6. Bodenaufbausystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kassette (11) mit einer Fliese (12) aus Keramik, Feinsteinzeug, Klinker, Beton, Glas, Holz (Parkett), Teppich, Linoleum, Kunstharz und/oder Naturstein, wie z.B. Granit oder Marmor, belegt ist.

7. Bodenaufbausystem nach Anspruch 6, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die mit Fliese (12) belegte Kasette (11) Entwässerungsschlitze aufweist.

8. Bodenaufbausystem nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Belagstärke (B) der Fliese (12) größer gleich der lichten Höhe (H_s) des Steges (13) der Kasette (11) ist.
9. Bodenaufbausystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichte Höhe (H_s) des Steges (13) kleiner als die Höhe (H_f) der Flanke (21 bzw. 22) ist.
10. Bodenaufbausystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Distanzelemente (4), bevorzugt aus einer elastischen aushärtenden Masse, zwischen Untergrund (U) und Tragrahmen (5) vorgesehen sind.

Claims

1. A floor erection system for a sub-floor (U) to be covered, having

- plate-shaped elements (1) each composed of a plane panel (11) of sheet metal with elongated members (13) which are formed from folded edge regions of the sheet metal and which are directed towards the sub-floor (U), the elongated member being cut away in the corner region of the panel (11);
- associated guide rails (2) which are of plastics material and which are in the form of an inverted T when viewed in cross-section, the vertically-arranged limb being in the form of a double-flanked element (21, 22) open upwards, the guide rails (2) being arranged parallel to one another and at a distance apart corresponding to the width of the plate-shaped elements (1) and the two adjoining elongated members (13, 13) of two adjacent plate-shaped elements (1) being insertable between the two flanks (21, 22) of the guide rail (2),

characterised in that a supporting frame (5) with rectangular sections (51) on which the guide rails (2) rest is provided, the arrangement of the rectangular sections (51) corresponding to the desired arrangement of the guide rails (2).

2. A floor erection system according to claim 1, **characterised in that** the guide rails (2) are, preferably in relatively short portions arranged at a distance from one another, stuck onto the rectangular sections (51).
3. A floor erection system according to Claim 1 or 2,

characterised in that the rectangular sections (51) arranged parallel to one another are connected to one another via connecting sections (52).

4. A floor erection system according to claim 1, 2 or 3, **characterised in that** the supporting frame (5) is prefabricated in the dimensions for the sub-floor (U) to be laid.
5. A floor erection system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** an L-shaped edge guide rail (3) is provided for the edge of a sub-floor surface (U) to be covered, a rectangular section (51) in the supporting frame (5) likewise being associated with the edge guide rail (3)
6. A floor erection system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the panel (11) is covered with a tile (12) made of ceramic, fine stoneware, clinker, concrete, glass, wood (parquet), carpet, linoleum, synthetic resin and/or natural stone, such as e.g. granite or marble.
7. A floor erection system according to claim 6, **characterised in that** the panel (11) covered with a tile (12) has drainage slots.
8. A floor erection system according to claim 6 or 7, **characterised in that** the covering thickness (B) of the tile (12) is greater than or equal to the clear height (H_s) of the elongated member (13) of the panel (11).
9. A floor erection system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the clear height (H_s) of the elongated member (13) is less than the height (H_f) of the flank (21 or 22 as the case may be).
10. A floor erection system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** spacer elements (4), preferably of a resilient hardening substance, are provided between the sub-floor (U) and the supporting frame (5).

Revendications

1. Système de construction de sol pour une sous-couche à garnir (U) avec

- des éléments en forme de plaque (1) composés chacun d'un caisson plan (11) en tôle avec des entretoises (13) réalisées à partir des zones de bord rabattues de la tôle en direction de la sous-couche, l'entretoise étant économisée dans les zones d'angle du caisson (11),
- des rails de guidage (2) associés en matière plastique avec une section transversale en for-

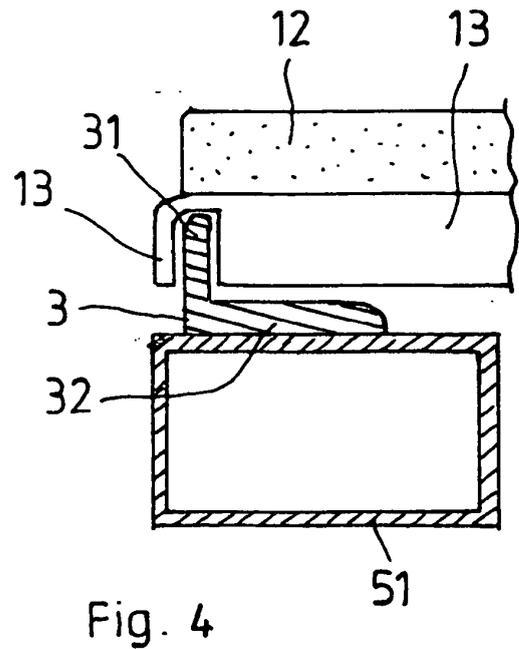
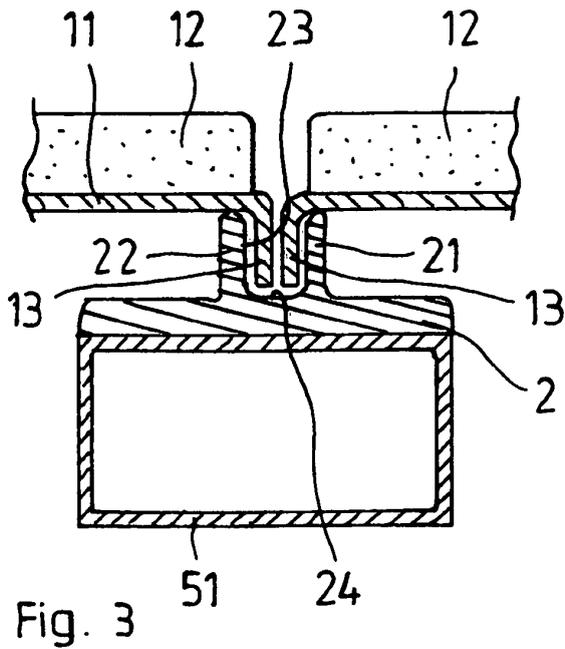
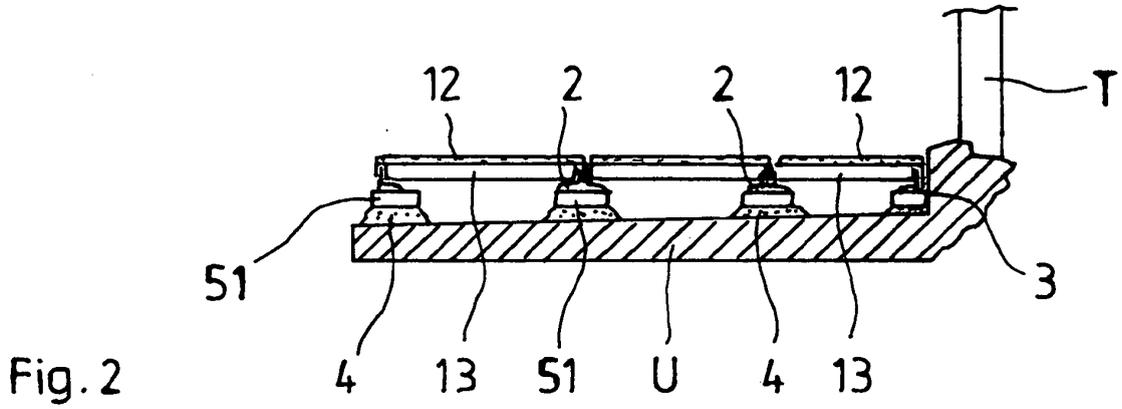
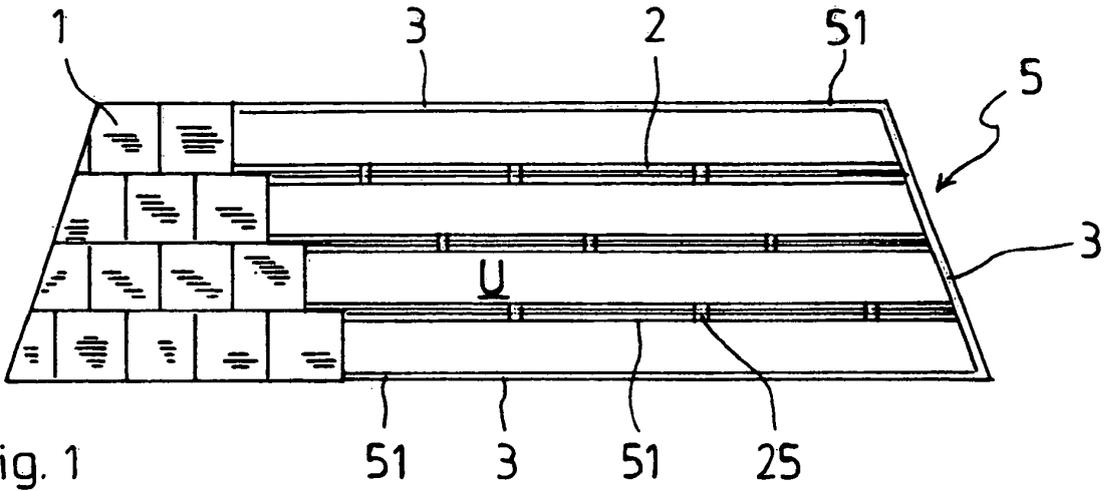
me de T inversé, la branche disposée verticalement étant conçu sous la forme d'un flanc double (21, 22) ouvert vers le haut, les rails de guidage (1) étant disposés parallèlement les uns aux autres à une distance correspondant à la largeur des éléments en forme de plaque (1) et les deux entretoises (13, 13) voisines de deux éléments en forme de plaque (1) adjacents pouvant être introduits entre le flanc double (21, 22) du rail de guidage (2),

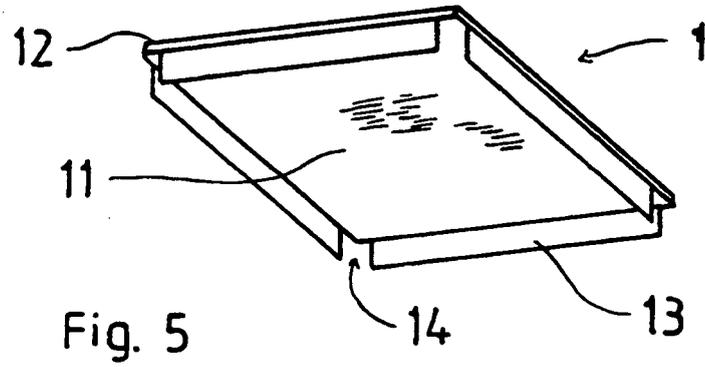
caractérisé en ce qu'il est prévu un cadre support (5) ayant des profilés rectangulaires (51) sur lesquels reposent les rails de guidage (2), la disposition des profilés rectangulaires (51) correspondant à la disposition souhaitée pour les rails de guidage (2).

2. Système de construction selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les rails de guidage (2) sont collés sur les profilés rectangulaires (51), de préférence sur des sections disposées à faible distance les unes des autres. 20
3. Systèmes de construction selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les profilés rectangulaires (51) disposés parallèlement les uns aux autres sont reliés ensemble par l'intermédiaire de profilés de liaison (52). 25
4. Système de construction selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le cadre support (5) est préfabriqué dans les dimensions de la sous-couche (U) à garnir. 30
5. Système de construction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu pour le bord d'une sous-couche (U) à garnir un rail de guidage de bord (3) ayant une forme en L, un profilé rectangulaire (51) étant également attribué dans le cadre support (5) au rail de guidage de bord (3). 35
40
6. Système de construction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le caisson (11) est recouvert d'un carreau (12) en céramique, en grès fin, en clinker, en béton, en verre, en bois (parquet), en tapis, en linoléum, en résine synthétique et/ou en pierre naturelle, telle que granit ou marbre. 45
50
7. Système de construction selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le caisson (11) recouvert du carreau (12) est muni de rainure d'évacuation de l'eau. 55
8. Système de construction selon la revendication 6, ou 7, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de la couche (B) du carreau (12) est supérieure ou égale à la hau-

teur nette (H_s) de l'entretoise (13) du caisson (11).

9. Système de construction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la hauteur nette (H_s) de l'entretoise (13) est inférieure à la hauteur (H_f) des flancs (21 ou 22).
10. Système de construction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu entre la sous-couche (U) et le cadre support (5) des éléments de distance (4) réalisés de préférence dans une masse élastique pouvant durcir.





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 10249493 A1 [0002]