

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 347 115 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.7: **E04D 11/00, E04D 13/04**

(21) Anmeldenummer: **03005853.1**

(22) Anmeldetag: **15.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(30) Priorität: **22.03.2002 DE 10212939**

23.01.2003 DE 10302522

(72) Erfinder: **Gutjahr, Walter**

64404 Bickenbach (DE)

(74) Vertreter: **Helber, Friedrich G., Dipl.-Ing. et al**

Zenz, Helber & Hosbach

Patentanwälte

Scheuergasse 24

64673 Zwingenberg (DE)

(71) Anmelder: **Gutjahr, Walter**

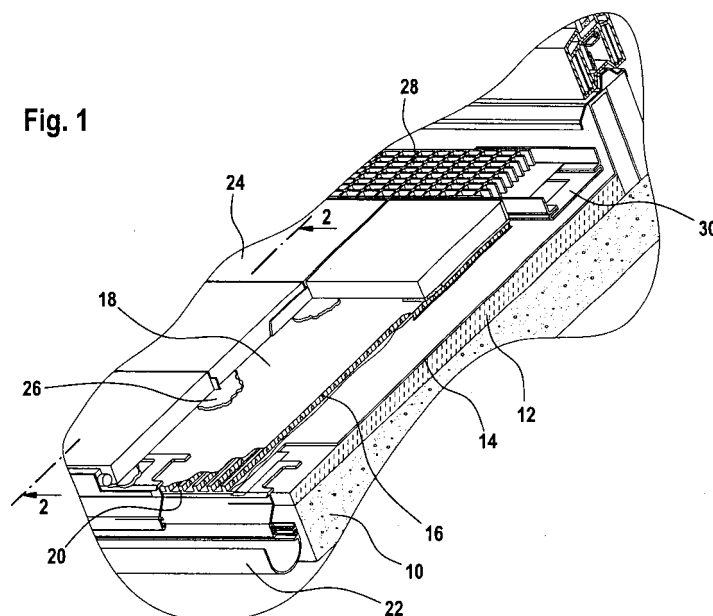
64404 Bickenbach (DE)

(54) **Verfahren zur Erstellung von drainierten Plattenbelägen mit geringer Aufbauhöhe auf Balkon- oder Terrassenflächen sowie eine solche Plattenbelaganordnung**

(57) Zur Erstellung von drainierten Plattenbelägen aus Beton-Werksteinplatten, Naturwerksteinplatten, Keramikplatten etc. mit geringer Aufbauhöhe auf Balkon- und Terrassenflächen wird so vorgegangen, dass auf der Oberseite der erforderlichenfalls zuvor mit einer die Abflussneigung für Niederschlagswasser sicherstellenden Estrichschicht versehenen Rohbauplatte des Balkons bzw. der Terrasse eine wasserundurchlässige Abdichtungsschicht geringer Dicke aufgebracht wird. Auf der Abdichtungsschicht wird dann eine auf ihrer Oberseite mit einer Filtermatte versehene kapillarbrechende Drainage-

geschicht geringer Höhe aufgelegt. Auf der Filtermatte der Drainageschicht werden jeweils in den Eckpunkten der zu verlegenden Platten dem Verlegefortschritt entsprechend bereichsweise voneinander beabstandete Bereiche mit einem Auftrag eines dünnen aushärtenden oder abbindenden und nach der Aushärtung oder dem Abbinden keine oder nur geringe hygroskopische Eigenschaften aufweisenden Kleber aufgetragen, auf denen jeweils die Eckbereiche der zu verlegenden Platten mit vorgegebenem Fugenabstand aufgesetzt und nach dem Abbinden oder Aushärten abgestützt festhaltend gehalten werden.

Fig. 1



EP 1 347 115 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erstellung von drainierten Plattenbelägen, insbesondere aus Beton-Werksteinplatten, Naturwerksteinplatten und großflächigen Keramikplatten etc. mit geringer Aufbauhöhe auf Balkon- oder Terrassenflächen sowie eine oberflächenentwässernde Anordnung von Platten auf der Rohbauplatte von Balkons oder Terrassen.

[0002] Bei der Sanierung von Balkon- und Terrassenflächen sind im Regelfall keine ausreichenden Konstruktionshöhen vorhanden. Deshalb kommen hier relativ selten Betonwerkstein- oder Natursteinplatten in Frage, die bei loser Verlegung mindestens 30 bis 50 mm Split bzw. Kiesschichten als Unterlage erfordern. Die Belagsdicken liegen dann im Bereich von 60 bis 100 mm, die jedoch nur selten zur Verfügung stehen. Selbst wenn die Konstruktionshöhe der Balkon- oder Terrassenplatten für solche Belagsdicken hinreichen, treten Probleme im Bereich der Türdurchbrüche in der angrenzenden Gebäudewand auf, weil dann die im Türbereich vorgeschriebene Anschlusshöhe von 15 cm bzw. bei Anordnung von Oberflächenwasser abführenden Drainrosten von 5 cm konstruktiv nicht mehr einzuhalten sind. Es besteht daher ein dringendes Bedürfnis, die Aufbauhöhe von Plattenbelägen auf Balkonen und Terrassen so gering wie möglich zu halten, um der Witterung ausgesetzte Balkone und Terrassen mit Plattenbelägen fachgerecht und in zulässiger Weise sanieren zu können.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, welches die Erstellung von entwässernden Plattenbelägen geringer Aufbauhöhe auf Balkonen und Terrassen ermöglicht.

[0004] Ausgehend von einem Verfahren der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass auf der Oberseite der erforderlichenfalls zuvor mit einer die Abflussneigung für Niederschlagswasser sicherstellenden Estrichschicht versehenen Rohbauplatte des Balkons bzw. der Terrasse eine wasserundurchlässige Abdichtschicht geringer Dicke aufgebracht wird, dass auf der Abdichtschicht eine auf ihrer Oberseite mit einer Filtermatte versehene kapillarbrechende Drainageschicht geringer Höhe aufgelegt wird, dass auf der Filtermatte der Drainageschicht jeweils in den Eckpunkten der zu verlegenden Platten dem Verlegefortschritt entsprechend bereichsweise voneinander beabstandete Bereiche mit einem Auftrag eines dünnen aushärtenden oder abbindenden und nach der Aushärtung oder dem Abbinden keine hygroskopischen Eigenschaften aufzeigenden Kleber aufgetragen werden, auf, denen jeweils die Eckbereiche der zu verlegenden Platten mit vorgegebenem Fugenabstand aufgesetzt und nach dem Abbinden oder Aushärten abgestützt festhaftend gehalten werden. Hierbei wird es möglich, solche Plattenbeläge zu erstellen, welche einschließlich der vorzusehenden, über die Fugen der Platten eindringendes Wasser abführenden Drainage-

geschicht durch Verwendung dünner Drainagematten zu erstellen, wobei Konstruktionshöhen von 30 mm bei Verwendung von keramischen Platten und ansonsten 40 mm möglich sind. Der in den Eckbereichen zur Auflagerung und Festlegung der Platten verwendeten Kleberauftrag wird dabei relativ niedrig, nämlich in der Größenordnung von 1 bis 10 mm gehalten. Ein gewisser - wenn auch geringer - Ausgleich von Höhentoleranzen ist dabei durch die entsprechende Wahl der Schichthöhe des Kleberauftrags noch möglich. Der Kleberauftrag sollte dabei in ausgehärtetem bzw. abgebundenem Zustand möglichst kein Wasser aufnehmen, d.h. nicht hygroskopisch sein, so dass auch kein über die Plattenfugen eindringendes Regenwasser über den Kleberauftrag zur Unterseite der Platten geführt und von dort in die porösen Platten übergehen kann.

[0005] Zur Einstellung eines möglichst geringen Fugenabstands zwischen den zu verlegenden Platten können Fugenkreuze entsprechend geringer Breite ihrer den Fugenabstand einstellenden Arme verwendet werden, welche auf bzw. in dem noch nicht abgebundenen oder ausgehärteten Kleberauftrag vorgesehen werden.

[0006] Bei großformatigen und/oder Platten geringer Dicke kann zusätzlich in den mittleren Plattenbereichen der einzelnen Platten zugeordneten Bereichen der Filtermatten Bereiche ein Kleberauftrag erfolgen, welcher dann nach dem Abbinden oder Erhärten auf die jeweilige Platte wirkende Belastungen auch über den mittleren Plattenbereich auf der Drainagematte abträgt.

[0007] Um zu verhindern, dass bei der Verlegung der Platten durch deren auf den Kleberauftrag einwirkendes Gewicht der noch unabgebundene Kleber seitlich in den Zwischenraum zwischen der Unterseite der Platten und der Filtermatten weggedrückt wird, ist in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass vor dem Auftragen des abbindenden oder aushärtenden Klebers im Bereich der Eckpunkte der aufzusetzenden Platten im Auftragsbereich jeweils ein Ring geringer Höhe auf der Oberseite der Filtermatten der Drainagematten aufgelegt wird, in welchen der noch nicht abgebundene oder ausgehärtete Kleber eingebracht wird, wobei die zu verlegenden Platten dann mit den jeweiligen Bereichen ihrer Unterseite auf den vom Ring eingeschlossenen Kleberauftrag aufgesetzt und angedrückt werden.

[0008] Wenn die Eckbereiche von jeweils benachbarten Platten auf einem gemeinsamen Kleber-Auftrag aufgesetzt und nach dem Abbinden oder Aushärten des Klebers mit dem Untergrund festhaftend gehalten und miteinander verbunden sind, sind die Platten des gesamten Plattenbelags durch die ausgehärteten Klebepunkte zu einem bezüglich von thermisch bedingten Änderungen der Längen- und Querabmessungen einheitlichen Belag zusammengefasst. Dadurch kann es bei thermischen Änderungen der Abmessungen zu Spannungen in den Plattenbelägen kommen, die - unter ungünstigen Bedingungen - sogar zu Brüchen oder zum Reißen der Platten führen können. In der Praxis sind deshalb in Abschnitten von zwei bis fünf Metern Bewe-

gungsfugen erforderlich. Wenn solche Bewegungsfugen - z.B. aus gestalterischen Gründen - vermieden werden sollen, kann das Verfahren in erfindungsgemäßer Weiterbildung so durchgeführt werden, dass der bereichsweise Auftrag des jeweils den Eckbereichen benachbarter Platten zugeordneten Klebers so erfolgt, dass der Kleberauftrag jeweils in einem unter den Fugen der benachbarten Platten liegenden Bereich ausgespart wird, so dass von den ausgehärteten Kleberbereichen keine Spannungen auf die Kleberbereiche benachbarter Platten übertragbar sind.

[0009] Für die Einstellung des Fugenabstands zwischen benachbarten Platten können anstelle oder zusätzlich zu den oben erwähnten Fugenkreuzen auch Fugenstäbe in die Plattenfugen eingelegt werden, die so profiliert und geformt sind, dass sie den Durchtritt von Oberflächenwasser durch die Fugen zulassen, wobei durch geeignete Profilierung jedoch das Eindringen von groben Schmutzpartikeln in die Unterkonstruktion verhindert werden kann.

[0010] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren können oberflächenentwässernde Anordnungen von Platten, insbesondere auch Beton-Werksteinplatten, Naturstein- und Keramikplatten geringer Dicke etc. auf der Rohbauplatte von Balkons oder Terrassen erstellt werden, die gekennzeichnet sind durch eine auf der Oberseite der Rohbauplatte vollflächig aufgebrachte, wasserundurchlässige Dichtungsschicht, eine auf der Dichtungsschicht vorgesehene vollflächige niedrige Lage eines wasserdurchlässigen Drainagematerials mit einer oberen Filtermatten-Abdeckung, und durch im Bereich ihrer Eckpunkte auf einem dünnen ausgehärteten oder abge bundenen Kleberauftrag aufgelagerte und gehaltene, mit geringem Fugenabstand zueinander verlegte Platten.

[0011] Um das anfallende Oberflächenwasser wenigstens zum größeren Teil über die Oberfläche des Plattenbelags abzuführen, so dass die Drainagekapazität des verwendeten wasserdurchlässigen Drainagematerials in jedem Fall hinreicht, empfiehlt es sich, zwischen der Rohbauplatte und der wasserundurchlässigen Dichtungsschicht in an sich bekannter Weise eine Estrichschicht mit zur Abfuhr von Niederschlagswasser zu einem Rand des Balkons bzw. der Terrasse geneigter Oberfläche zumindest dann vorzusehen, wenn die Oberfläche der Rohbauplatte des Balkons oder der Terrasse keine solche Neigung aufweist.

[0012] Die Dichtungsschicht wird zweckmäßig von einer Schicht aus einer abge bundenen oder erstarrten Dichtschlämme gebildet. Alternativ kann sie auch von einer auf der Oberseite der Rohbauplatte oder der Estrichschicht aufgebrachten Dichtfolie gebildet werden.

[0013] Das auf der Dichtungsschicht aufgebrachte kapillARBrechende Drainagematerial wird zweckmäßig von mit in Entwässerungsrichtung verlaufenden Kanälen versehenen Drainagematten, -bahnen oder -platten gebildet, auf deren Oberseite die wasserdurchlässige Filtermatte vorgesehen ist.

[0014] Der im Eckpunktbereich der aufzulagernden Platten vorgesehene Kleberauftrag ist vorzugsweise durch jeweils einen in diesen Eckpunktbereichen aufgesetzten Ring eingeschlossen, welcher das seitliche Abfließen des noch nicht abge bundenen Klebers durch den beim Aufsetzen der Platten ausgeübten Druck verhindert, wobei die Ringe dann gleichzeitig auch als Abstands-Einstellringe zwischen den Platten und der Drainagematte dienen.

[0015] Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn die den Kleberauftrag einschließenden Ringe in Aufsetzrichtung der Platten um ein vorgegebenes Maß elastisch oder bleibend zusammendrückbar ausgebildet sind. Geringfügige Höhentoleranzen zwischen benachbarten Platten können dann durch unterschiedliche Belastungen der Platten während des Abbindevorgangs ausgeglichen werden.

[0016] Anstelle solcher Ringe kann die vom Kleber gebildete Kontaktfläche zwischen der Drainagematte und den Platten des Belags auch mittels quadratischer, rechteckiger oder kreisförmig begrenzter Schablonen erzeugt werden.

[0017] Um Rissbildungen durch thermische Längendehnungen im Plattenbelag zu verhindern, ist es zweckmäßig, wenn der Kleberauftrag in den Eckpunktbereichen benachbarter Platten unterhalb der Fugen ausgespart ist, so dass also keine Spannungsübertragung zwischen den Platten über die Bereiche des Kleberauftrags möglich ist.

[0018] Zum Auftragen des Klebers in den Eckpunktbereichen der Platten wird dabei zweckmäßig eine Schablone verwendet, welche eine im Bereich des Kleberauftrags auf dem Untergrund aufsetzbare ebenflächige Auftragplatte aufweist, die mit durch verbleibende Stegflächen voneinander getrennte Durchbrechungen für den Durchtritt von auf die Oberseite der Auftragplatte aufzubringendem Kleber versehen ist. Beim Kleberauftrag kann dann der auf die Oberseite der Auftragplatte aufgebrachte Kleber nur durch die Durchbrechungen zum Untergrund durchtreten, während die durch die Stegflächen abgedeckten Untergrundbereiche gegen den Auftrag von Kleber abgeschirmt sind. Dadurch ist sichergestellt, dass ausschließlich im Bereich der Durchbrechungen einzelne und voneinander beabstandete Kleber-Auftragbereiche entstehen, welche jeweils dem Eckbereich einer Platte des Plattenbelags zugeordnet sind.

[0019] Die die Durchbrechungen begrenzenden Stegflächen der Schablone haben zweckmäßig eine etwas größere Breite als die vorgegebene Fugenbreite zwischen anschließend auf den aufgetragenen Kleber aufzusetzenden benachbarten Platten. Dadurch wird sichergestellt, dass auch beim Aufsetzen und Andrücken der Platten des Plattenbelags der dadurch verdrängte Kleber den Zwischenraum zwischen benachbarten Kleberbereich nicht überbrückt und dadurch - nach dem Aushärten - wieder eine Spannungsübertragung ermöglicht.

[0020] Die Auftragplatte wird zur Erleichterung ihrer Handhabung zweckmäßig mit einer über die obere Flachseite der Platte vortretenden Handhabe versehen.

[0021] Zweckmäßig ist die Auftragplatte aus einem glattflächigem Kunststoff-Plattenmaterial hergestellt, dessen Oberflächen keine oder nur geringe haftende Verbindungseigenschaften in Bezug auf den verwendeten Platten-Kleber aufweisen. Dadurch wird sichergestellt, dass nach Gebrauch auf der Schablone aushärtende Reste des Klebers leicht entfernt werden können.

[0022] Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels einer in der erfindungsgemäßen Weise hergestellten Plattenbelag-Anordnung näher erläutert und zwar zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Teilbereichs eines in der erfindungsgemäßen Weise mit einem Plattenbelag versehenen Balkons im Bereich eines Türrdurchbruchs in der anschließenden Gebäudewandung;

Fig. 2 eine Schnittansicht durch die Belaganordnung, gesehen in Richtung der Pfeile 2-2 in Fig. 1;

Fig. 3 den in Fig. 2 innerhalb des strichpunktierten Kreises 3 gelegenen Bereich der Belaganordnung in vergrößertem Maßstab;

Fig. 4 eine der Darstellung der Belaganordnung gemäß Fig. 3 entsprechende Ansicht, in welcher die Verwendung eines Fugenkreuzes in den Eckpunkten zwischen benachbarten Platten und die Festlegung der Platten durch jeweils gesonderte Kleberbereiche veranschaulicht ist;

Fig. 5 eine Ansicht gesehen in Richtung der Pfeile 5-5 in Fig. 4, in welcher die Platten des aufzubringenden Plattenbelags nur strichpunktiert angedeutet sind;

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine zum Auftragen des Klebers in den Eckbereichen von vier zusammenstreichenden Platten eines Plattenbelags vorgesehene Schablone; und

Fig. 7 eine Schnittansicht gesehen in Richtung der Pfeile 7-7 in Fig. 6.

[0023] In Fig. 1 ist in perspektivischer Darstellung ein Teilabschnitt eines Balkons im Bereich eines Türrdurchbruchs in der anschließenden Gebäudewandung dargestellt. Auf den in üblicher Weise aus armiertem Beton hergestellte Rohbauplatten 10 des Balkons ist in der erfindungsgemäßen Weise ein drainierter Plattenbelag geringer Aufbauhöhe aufgebracht.

[0024] Auf der Oberseite der Rohbauplatte 10 ist zur

Erzielung der erforderlichen Gefälleneigung zur Abfuhr von Wasser eine Estrichschicht 12 aufgebracht, die nur so stark bemessen ist, dass die geforderte relativ geringe Gefälleneigung erzielt wird und die an der Oberseite im Wesentlichen ebenflächig ausgebildet ist, so dass in an sich bekannter Weise eine wasserundurchlässige Abdeckschicht 14 in Form einer aufgeklebten Dichtfolie oder abgebundene Dichtschlämme aufgebracht werden kann.

[0025] Auf der den Durchtritt von Oberflächen- bzw. Regenwasser zum Estrich bzw. der Rohbauplatte verhindernde Abdichtschicht 14 ist eine niedrige kapillarbrechende Drainagematte 16 mit einer oberen mattenförmigen Abdeckung aus einem Filtervlies 18 aufgebracht, welche mit einer Vielzahl von unterhalb der Filtermatte 18 in Neigungsrichtung verlaufenden parallelen Drainagekanälen 20 versehen sind, welche durch die Filtermatte 18 zutretenden Wasser zu dem in Fig. 1 unten links gelegenen Rand der Rohbauplatte 10 in eine dort montierten Abflusssrinne 22 ableiten. Auf den Filtermatten ist der erwähnte Belag aufgelegt, wobei diese Platten 24 nicht vollflächig mit der Filtermatte verklebt und die Stoßfugen der benachbarten Platte auch nicht verfugt sind. Die Platten werden vielmehr auf der Oberseite der Filtermatte 18 durchjeweils einen ausschließlich im Bereich der Eckpunkte der zusammenstreichenden Platten 24 auf der Oberseite der Filtermatte 18 aufgebrachte flächenmäßig begrenzter Auftrag Bereich eines nach dem Aufbringen und Auflegen der Platte aushärtenden Klebers gehalten, wobei die Belagstärke dieses Kleberauftrags wiederum bewusst so gering gehalten ist, dass allenfalls geringe Höhentoleranzen der zu verlegenden Platten bei noch fließfähigem Kleberauftrag ausgeglichen werden können. Zwischen den Bereichen des Kleberauftrags münden die durch Verwendung entsprechender dünner Fugenkreuze bewusst eng gehaltene Stoßfugen zwischen benachbarten Platten offen auf der Filtermatte, so dass also über die Stoßfuge zutretenden Wasser durch die Filtermatte 18 in die Drainagekanäle 20 der Drainagematte 16 übertreten kann. Als Beispiel für die hier verwendbaren Drainagematten oder -bahnen kann auf die aus der DE 40 04 901 C2 bekannte Kunststoffprofil-Drainagebahn verwiesen werden.

[0026] In Fig. 1 ist auch noch ein zur Entwässerung im Bereich des Türrdurchbruchs vorgesehener, durch einen Drainagerost 28 abgedeckter Drainagekanal 30 gezeigt, der über den Rost 28 zutretenden Oberflächenwasser ebenfalls über die Drainagekanäle 20 zur Abflusssrinne 22 entwässert. Eine nähere Beschreibung dieses niedrig bauenden Drainagekanals 30 mit Abdeckrost 28 erfolgt hier nicht, da er nicht Teil der vorliegenden Erfindung ist.

[0027] In Fig. 2 ist in einer rechtwinklig zur anschließenden Gebäudewand senkrecht verlaufenden Teilschnittansicht durch den in Fig. 1 gezeigten Balkon der Aufbau des in der erfindungsgemäßen Weise erstellten drainierten Plattenbelags geringer Aufbauhöhe in ver-

größertem Maßstab noch einmal dargestellt, wobei in Fig. 3 der in Fig. 2 innerhalb des strichpunktierten Kreises gelegene Teilbereich der Plattenbelaganordnung in nochmals vergrößertem Maßstab gezeigt ist.

[0028] In dieser Zeichnungsfigur ist erkennbar, dass der Kleberauftrag 26 durch einen jeweils in den Eckbereichen der zusammentreffenden Platten 24 auf der Filtermatte aufgelegten Ring 32 aus einem in gewissem Umfang elastisch verformbaren Kunststoff gegen seitliches Wegfließen aus dem Auflagebereich infolge des durch die Platten aufgetragenen Drucks verhindert werden kann. Die Herstellung des Rings 32 aus in Aufsetzrichtung der Platten elastisch oder bleibend zusammen-drückbarem Material z.B. elastomerem Kunststoff, Schaumgummi, etc. gestattet eine gewisse - wenn auch geringfügige - Höhenveränderung einer auf dem Kleberauftrag 26 aufgelagerten Platte, solange der Kleber noch nicht abgebunden oder erstarrt ist.

[0029] In den Figuren 4 und 5 ist eine Abwandlung der in Fig. 3 veranschaulichten Art und Weise der Aufbringung des Kleberauftrags veranschaulicht. Anstelle eines einheitlichen durchgehenden Kleberauftrags 26 gemäß Fig. 3 werden jeweils vier voneinander beabstandete und jeweils dem Eckbereich einer von vier zusammentreffenden Platten 24 zugeordnete gesonderte Kleberauftragsbereiche 26' vorgesehen, die jeweils in den unter den Fugen 34 zwischen benachbarten Platten 24 liegenden Bereichen des Untergrunds, d.h. im dargestellten Fall des Filtervlieses 18 frei von Kleber sind, so dass die Übertragung von Spannung von einer auf eine benachbarte Platte 24, z.B. infolge von Wärmedehnung der Platten 24, die bei einem einheitlichen Kleberauftrag für die Eckpunkte mehrerer zusammentreffender Platten entsprechend Fig. 3 denkbar ist, mit Sicherheit vermieden wird.

[0030] Für die Einstellung des Fugenabstands der Platten 24 ist in den zwischen den Kleberauftragsbereichen 26' befindlichen mittleren kleberfreien Bereiche ein Fugenkreuz 36 vorgesehen.

[0031] Alternativ oder zusätzlich zu den erwähnten Fugenkreuzen können auch an sich bekannte Fugenstäbe (EP 1 083 269 A2) zwischen den Rändern benachbarter Platten vorgesehen werden, welche so profiliert sind, dass sie über die Oberseite der Platten zu-strömendes Oberflächenwasser zur Unterkonstruktion durchtreten lassen.

[0032] Zur Aufbringung der Kleberauftragsbereiche 26' auf dem mit einem Plattenbelag aus Platten 24 zu versehenden Untergrund kann - im Falle eines Eckpunkts von vier zusammentreffenden Platten 24 die in Fig. 6 und 7 gezeigte Schablone 40 verwendet werden, welche von einer dünnen steifen ebenflächigen Auftragsplatte 42 gebildet wird und - im dargestellten Fall - an ihrem unteren Rand eine integral angesetzte nach oben abgebogene griffartige Handhabe 46 aufweist. In der Auftragsplatte 42 sind in vorgegebenem Abstand Durchbrechungen 48 vorgesehen, zwischen denen Stegflächen 50 verbleiben.

[0033] Die Schablone 40 wird beim Verlegen von Platten auf den Eckpunkt von vier zusammentreffenden Platten 24 auf dem Untergrund aufgesetzt und noch bildsamer, d.h. noch nicht abgebundener oder ausgehärteter Kleber auf die Oberseite der Auftragsplatte 42 aufgebracht, der dann mit der Flachseite einer Kelle oder einer Schiene abgestrichen wird. Im Bereich der Durchbrechungen 48 wird der Kleber dann auf dem Untergrund aufgebracht, worauf die Schablone 40 abgehoben wird. Es ergibt sich dann das in Fig. 5 gezeigte Bild von vier in den vorgegebenen Abständen voneinander gebildeten Kleberauftragsbereiche 26', deren Höhe der Dicke der Auftragsplatte 42 entspricht.

[0034] Anschließend wird dann das Fugenkreuz 36 auf den kleberfreien Kreuzungsbereich der Stegflächen 50 aufgesetzt, worauf die Ecken der zu verlegenden Platten in der durch die sich kreuzenden rippenartigen Arme des Fugenkreuzes 36 vorgegebenen Ausrichtung auf den Untergrund aufgesetzt und in den jeweils zugeordneten Kleberauftragsbereich 26' eingedrückt werden.

[0035] Es ist ersichtlich, dass im Rahmen des Erfindungsgedankens Abwandlungen und Weiterbildungen der als Ausführungsbeispiel beschriebenen Plattenbelagsanordnung verwirklichtbar sind. Bei großflächigen oder dünnwandigen Platten 24 kann es zweckmäßig sein, zusätzlich zum Kleberauftrag in den Platten-Eckbereichen mittig unterhalb jeder Platte einen weiteren Bereich mit einem Kleberauftrag zu versehen, welcher - nach Aushärtung bzw. Abbinden - auf die Platte wirkenden Belastungen auch im mittleren Plattenbereich auf die darunter liegende Konstruktion abträgt. Die beim Ausführungsbeispiel dargestellte und beschriebene geneigte Estrichschicht 12 kann entfallen oder durch eine Unregelmäßigkeiten in der Oberfläche der Rohbauplatte 10 ausfüllende dünne Spachtelschicht ersetzt werden, wenn die Rohbauplatte 10 von Hause aus mit der für die Abfuhr von Oberflächenwasser erforderliche Neigung hergestellt worden ist. Wesentlich ist in jedem Fall, dass der in den Eckpunkten der Platten verwendete Kleber nach dem Aushärten oder Abbinden keine hygroskopischen Eigenschaften mehr aufweist, so dass ein Eindringen von über die Stoßfugen zugeführten Wasser in den Kleberauftrag und die Weiterleitung des Wassers innerhalb des Auftrags in die porösen Unterseiten der Eckbereiche der aufliegenden Platten ausgeschlossen ist. Durchfeuchtungen der Platte von der Unterseite her mit der Folge von Ausblühung von gelösten mineralischen Bestandteilen oder Aufbrüchen und Zerstörung der Platten im durchfeuchteten Bereich bei Frosteinwirkung werden so verhindert.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erstellung von drainierten Plattenbelägen, insbesondere aus Beton-Werksteinplatten, Naturwerkstein und Keramikplatten etc. mit gerin-

- ger Aufbauhöhe auf Balkon oder Terrassenflächen, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite der erforderlichenfalls zuvor mit einer die Abflussneigung für Niederschlagswasser sicherstellenden Estrichschicht versehenen Rohbauplatte des Balkons bzw. der Terrasse eine wasserundurchlässige Abdichtungsschicht geringer Dicke aufgebracht wird, dass auf der Abdichtungsschicht eine auf ihrer Oberseite mit einer Filtermatte versehenen kapillARBrechende Drainageschicht geringer Höhe aufgelegt wird, dass auf der Filtermatte der Drainageschicht jeweils in den Eckpunkten der zu verlegenden Platten dem Verlegefortschritt entsprechend bereichsweise voneinander beabstandete Bereiche mit einem Auftrag eines dünnen aushärtenden oder abbindenden und nach der Aushärtung oder dem Abbinden keine hygroskopischen Eigenschaften aufzeigenden Kleber aufgetragen werden, auf denen jeweils die Eckbereiche der zu verlegenden Platten mit vorgegebenem Fugenabstand aufgesetzt und nach dem Abbinden oder Aushärten abgestützt festhaftend gehalten werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Verlegung der Platten auf den noch unabgebundenen oder nicht ausgehärteten Kleberbereich zur Einstellung des Fugenabstands Fugenkreuze im Kleberauftrag vorgesehen werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei großformatigen und/oder Platten geringer Dicke zusätzlich in den den mittleren Plattenbereichen der einzelnen Platten zugeordneten Bereichen der Filtermatten ein Kleberauftrag erfolgt, welcher nach dem Abbinden oder Erhärten die auf die jeweilige Platte wirkenden Belastungen auch über den mittleren Plattenbereich auf der Drainagematte abträgt.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Auftragen des abbindenden oder aushärtenden Klebers im Bereich der Eckpunkte der aufzusetzenden Platten im Auftragsbereich jeweils ein Ring geringer Höhe auf die Oberseite der Filtermatte der Drainagematten aufgelegt wird, in welchen der noch nicht abgebundene oder ausgehärtete Kleber eingebracht wird, wobei die zu verlegenden Platten mit den jeweiligen Eckbereichen auf den vom Ring eingeschlossenen Kleberauftrag aufgesetzt und ange-drückt werden.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bereichsweise Auftrag des jeweils den Eckbereichen benachbarter Platten zugeordneten Klebers so erfolgt, dass der Kleberauftrag jeweils in dem unter den Fugen der benachbarten Platten liegenden Bereich ausgespart wird, so dass von den ausgehärteten Kleberbereichen keine Spannung auf die Kleberbereiche benachbarter Platten übertragbar sind.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Einstellung des Fugenabstands zwischen benachbarten Platten Fugenstäbe in die Fugen eingelegt werden, die so profiliert und/oder geformt sind, dass sie den Durchtritt von Oberflächenwasser durch die Fugen zulassen.
7. Oberflächenentwässernde Anordnung von Platten (24), insbesondere Beton-Werksteinplatten, Naturwerkstein- und Keramikplatten geringer Dicke etc. auf der Rohbauplatte (10) von Balkons oder Terrassen, **gekennzeichnet durch** eine auf der Oberseite der Rohbauplatte (10) vollflächig aufgebrachte, wasserundurchlässige Dichtungsschicht (14), eine auf der Dichtungsschicht (14) vorgesehene vollflächige niedrige Lage eines wasserdurchlässigen Drainagematerials mit einer oberen Filtermatten-Abdeckung (18), und im Bereich ihrer Eckpunkte auf einem dünnen ausgehärteten oder abgebundenen Kleberauftrag (26) aufgelagerte und gehaltene, mit geringem Fugenabstand zueinander verlegten Platten (24).
8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Rohbauplatte (10) und der wasserundurchlässigen Dichtungsschicht (14) eine Estrichschicht (12) mit zur Abfuhr von Niederschlagswasser zu einem Rand des Balkons bzw. der Terrasse geeigneter Oberfläche vorgesehen ist.
9. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsschicht (14) von einer Schicht aus einer abgebundenen oder erstarrten Dichtschlämme gebildet wird.
10. Anordnung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungsschicht (14) von einer auf der Oberseite der Rohbauplatte (10) oder der Estrichschicht (12) aufgebrachten Dichtfolie gebildet wird.
11. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das auf der Dichtungsschicht (14) aufgebrachte kapillARBrechende Drainageschicht von mit in Entwässerungsrichtung verlaufenden Kanälen versehenen Drainagematten, -bahnen oder -platten (16) gebildet wird, auf deren Oberseite eine Filtermatte (18) vorgesehen ist.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der Kleberauftrag (26) auf der Filtermatte (18) des Drainagematerials von jeweils einem in den Eckpunktbereichen der aufzulagernden Platten (24) aufgesetzten Ring (32) eingeschlossen ist.

5

13. Anordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (32) in Aufsetzrichtung der Platten (24) um ein vorgegebenes Maß elastisch oder bleibend zusammendrückbar ausgebildet ist. 10
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kleberauftrag (26') in den Eckpunkt-Bereichen benachbarter Platten (24) unterhalb der Fugen (34) ausgespart ist. 15
15. Schablone (40) zum Auftragen von Kleber zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** eine im Bereich des Kleberauftrags auf den Untergrund (Filtermatte 18) aufsetzbare ebenflächige Auftragsplatte (42), die mit **durch** verbleibende Stegflächen (50) voneinander getrennten Durchbrechungen (48) für den Durchtritt von auf die Oberseite der Auftragsplatte (42) aufzubringendem Kleber versehen ist. 20
25
16. Schablone nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Durchbrechungen (48) begrenzenden Stegflächen (50) eine etwas größere Breite haben, als die vorgegebene Fugenbreite zwischen anschließend auf den aufgetragenen Kleberbereichen (26') aufzusetzende benachbarte Platten (24). 30
17. Schablone nach Anspruch 13 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsplatte (42) mit einer über die obere Flachseite der Platte vortretenden Handhabe (46) versehen ist. 35
18. Schablone nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsplatte (42) aus einem glattflächigen Kunststoff-Plattenmaterial hergestellt ist, dessen Oberflächen keine oder nur geringe haftende Verbindungseigenschaften in Bezug auf den verwendeten Platten-Kleber aufweisen. 40
45

50

55

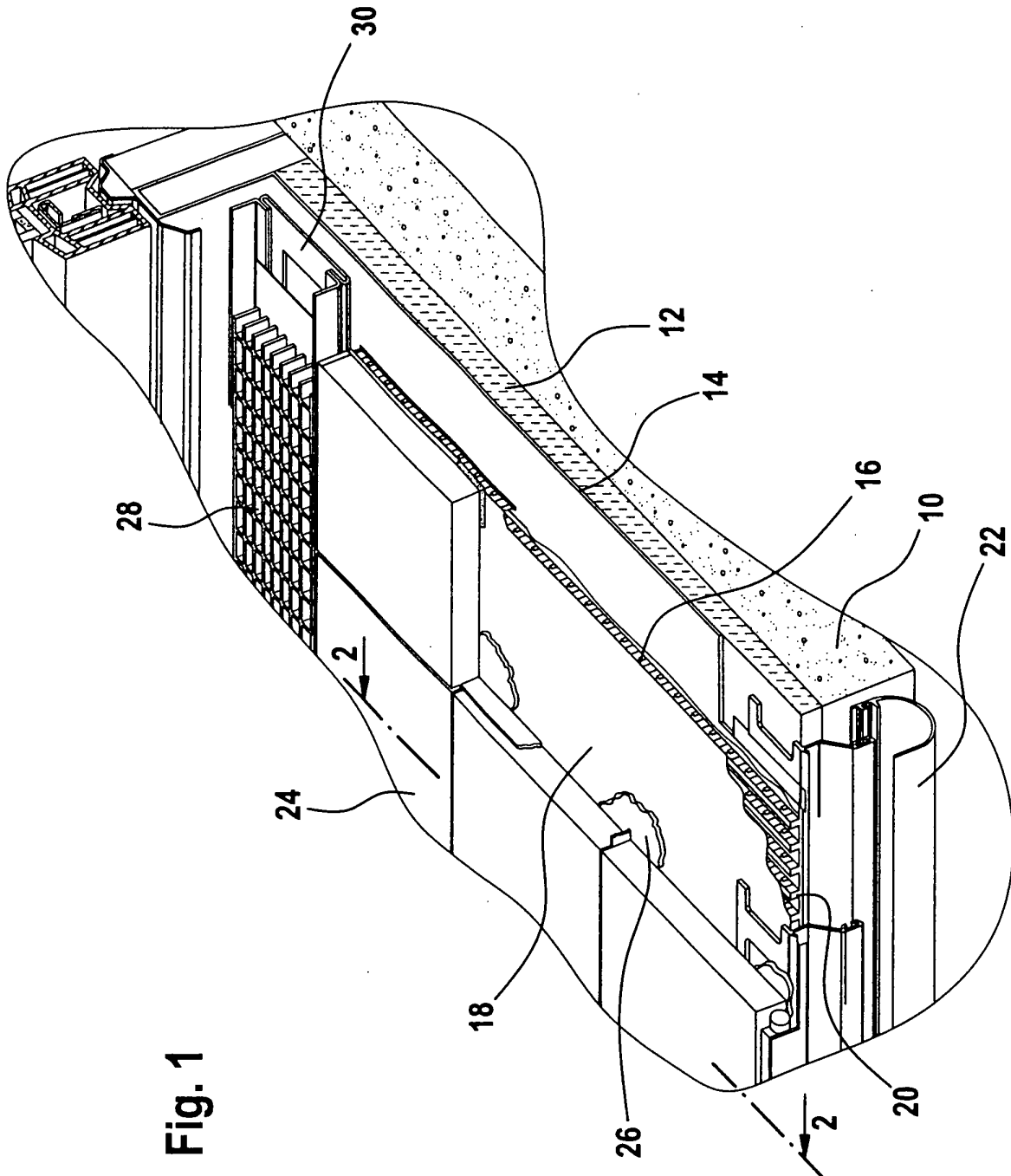


Fig. 1

Fig. 2

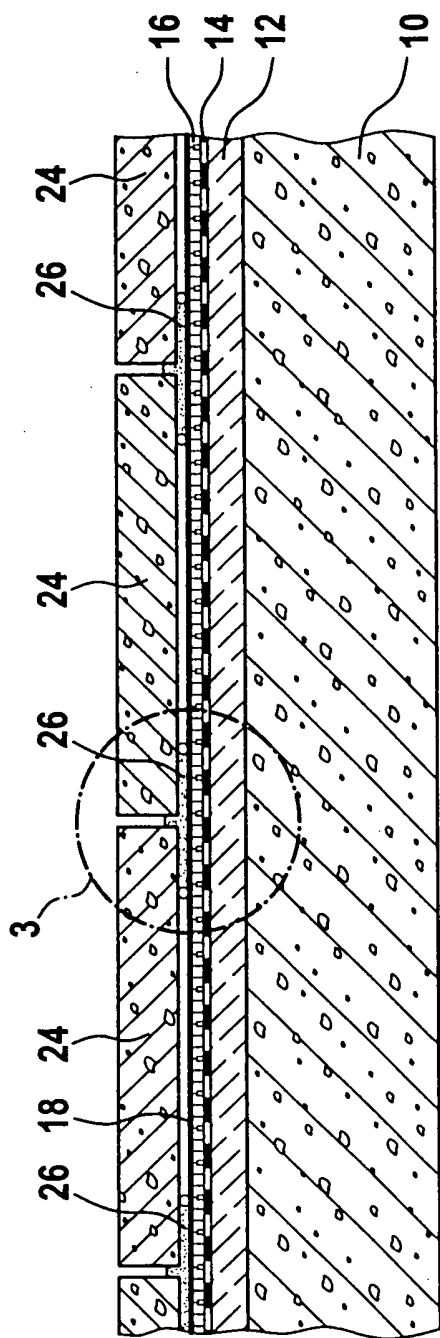


Fig. 3

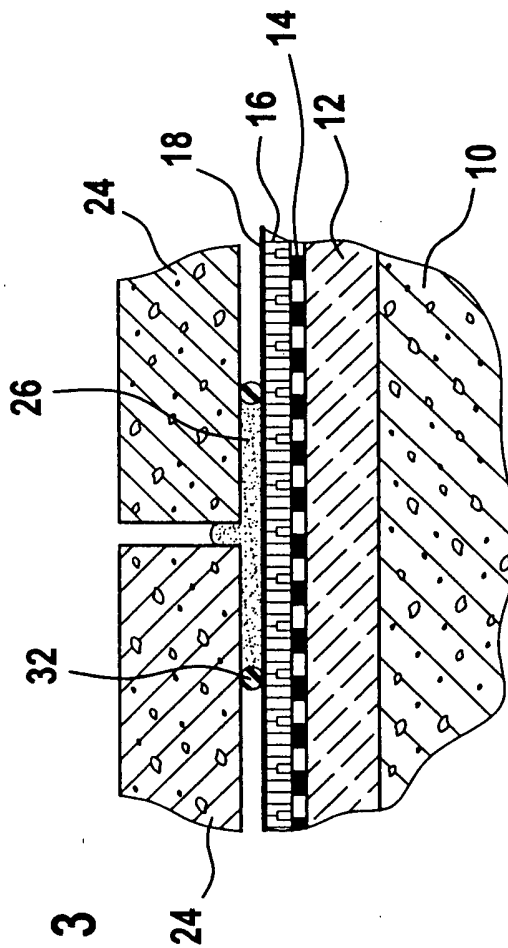


Fig. 4

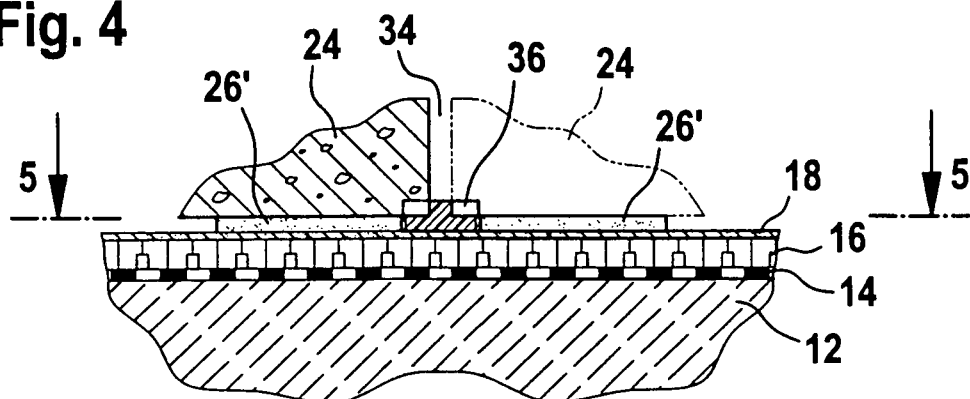


Fig. 5

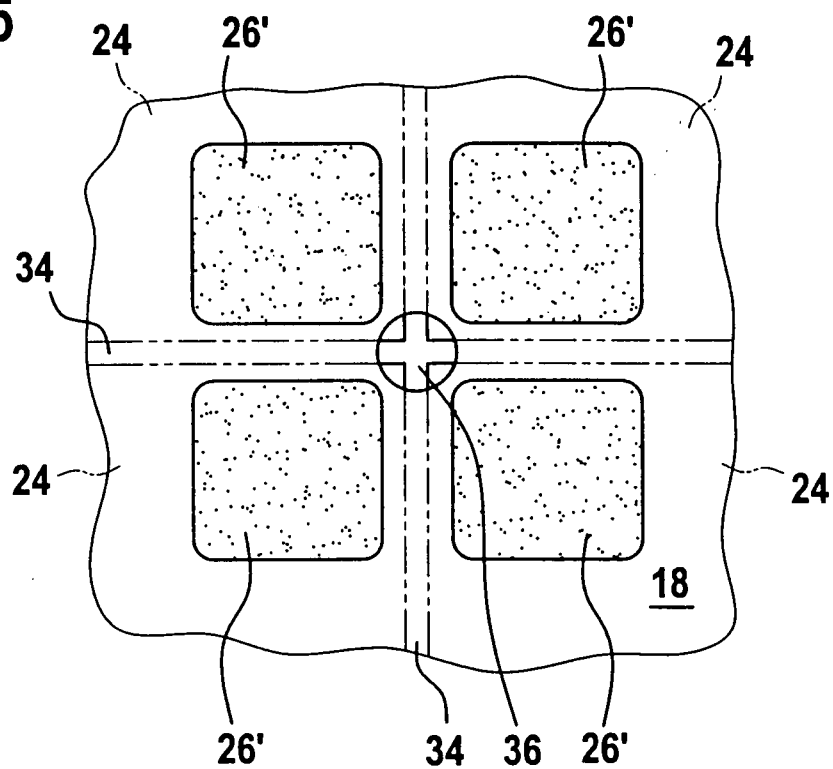


Fig. 6

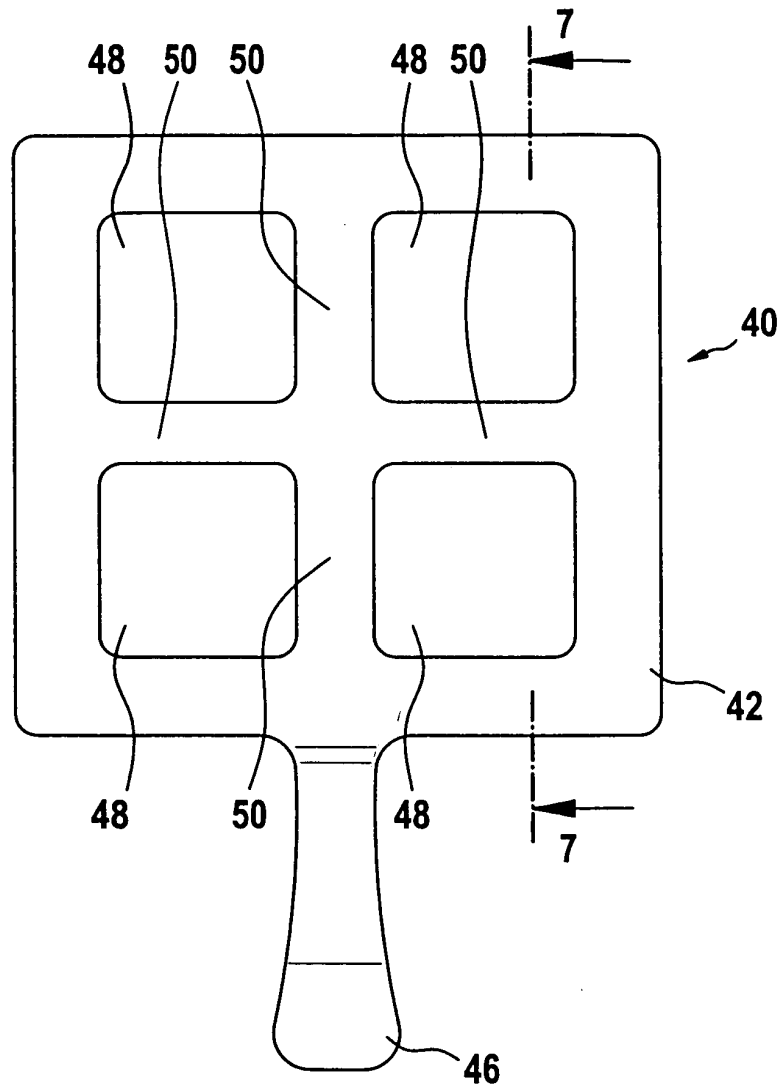


Fig. 7

