

(19)



(11)

EP 3 215 688 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.05.2019 Patentblatt 2019/21

(51) Int Cl.:
E04F 15/18 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15784707.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/074662

(22) Anmeldetag: **23.10.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/071129 (12.05.2016 Gazette 2016/19)

(54) **UNTERBAUPLATTE FÜR DIE BODENFLÄCHENSANIERUNG**

SUBSTRUCTURE PLATE FOR REPAIRING FLOOR SURFACES

PLAQUE DE BASE POUR RÉNOVATION DE SURFACE DE SOL

(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

(30) Priorität: **03.11.2014 DE 102014115950**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.2017 Patentblatt 2017/37

(73) Patentinhaber: **Kemper System GmbH & Co. KG**
34246 Vellmar (DE)

(72) Erfinder:
• **HEINL, Mario**
34253 Lohfelden (DE)

• **WOLF, Ingo**
34399 Oberweser (DE)

(74) Vertreter: **Habbel, Ludwig**
Habbel & Habbel
Patentanwälte
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 102 408 EP-A1- 1 038 661
EP-A2- 1 621 696 EP-A2- 2 636 817
WO-A1-2010/082697

EP 3 215 688 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Unterbauplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Unterbauplatte ist aus der DE 810 314 B bekannt. Sie weist an ihrer Unterseite eine Vielzahl von Hohlräumen auf, die als mehreckige Mulden oder als gerade oder ungerade verlaufende Nuten ausgestaltet sein können. Die Wände, welche die Hohlräume begrenzen, sollen so stabil ausgestaltet sein, dass sie unter den auf den Boden einwirkenden Belastungen nicht in sich zusammengedrückt werden können.

[0003] Aus der EP 1 038 661 A1, die als am nächsten kommender Stand der Technik angesehen wird, ist eine Unterbauplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Sie weist in einer unteren Schicht als Kanäle bezeichnete, sich kreuzende Nuten in ihrer Unterseite auf. Als vorteilhaft wird angesehen, dass diese Unterbauplatte, die auch als Folie bezeichnet wird, insgesamt lediglich 4 mm stark ist und aufgerollt werden kann, und dass oberhalb der unteren Schicht eine Feuchtigkeits- und Dampfsperrschicht vorgesehen ist.

[0004] Ähnlich ist auch die Unterseite einer Unterbauplatte ausgestaltet, die aus der EP 2 636 817 A2 bekannt ist. Die sich kreuzenden Nuten schaffen eine Vielzahl von Füßen, mit denen die Unterbauplatte auf einem Untergrund steht. In ihrem mehrlagigen Aufbau ist oberhalb der Füße eine feuchtigkeitsbeständige Folie vorgesehen.

[0005] Aus der EP 1 621 696 A2 ist eine Unterbauplatte bekannt, die aus Schaumstoff besteht und deren Oberfläche verschmolzen ist, um die Wasseraufnahme der Unterbauplatte zu reduzieren. Die Unterbauplatte ist daher auch in Bereichen einsetzbar, wo Feuchtigkeit oder ablaufendes Wasser anfällt.

[0006] Auch aus der EP 0 102 408 A1 ist ein Isolierelement in Form einer Unterbauplatte bekannt, die aus einem Schaumwerkstoff besteht und an ihrer Unterseite Entwässerungseintiefungen aufweist. Diese sind an der Außenseite der Unterbauplatte flüssigkeitsdurchlässig mit einem Filtervlies abgeschirmt.

[0007] Aus der WO 2010 / 082 697 A1 ist eine Unterbauplatte bekannt, die zwei miteinander verklebte Schichten aufweist. Die Untere Schicht weist eine Vielzahl von nach unten ragenden Noppen auf.

[0008] In der Bauindustrie sind Unterbauplatten in unterschiedlicher Ausgestaltung aus der Praxis bekannt: Beispielsweise ist zur Sanierung von Fußböden in älteren Häusern die Verlegung von Holzfaserplatten üblich, die beispielsweise auf alte Dielenböden aufgelegt werden. Die Holzfaserplatten stellen Unterbauplatten im Sinne des vorliegenden Vorschlags dar, wobei auf die Holzfaserplatten dann üblicherweise der neue Bodenbelag beispielsweise in Form von Teppichboden o. dgl. aufgebracht wird.

[0009] Weiterhin sind aus der Praxis Unterbauplatten in Form von Formstücken aus Schaumwerkstoffen bekannt, die beispielsweise aus geschäumtem Polystyrol

bestehen und zur Aufnahme einer Badewanne oder einer Duschtasse dienen. Diese Unterbauplatten weisen eine speziell geformte, an die Formgebung der Badewanne bzw. Duschtasse angepasste Oberseite auf.

[0010] Aus der Praxis ist es weiterhin bei der Sanierung von Balkonen, Terrassen und ähnlichen der Witterung ausgesetzten Bodenflächen bekannt, Flüssigabdichtungen durch Streichen, Rollen oder Spritzen auf einen bestehenden Untergrund aufzubringen. Auf der Flüssigabdichtung wird dann der neue Bodenbelag verlegt. Der Untergrund muss grundlegende Kriterien erfüllen, damit die Flüssigabdichtung ihre vorgesehenen Eigenschaften aufweisen und die gewünschte Abdichtungswirkung entfalten kann. Zu diesen grundlegenden Kriterien gehört eine gewisse, maximal zulässige Feuchte des Untergrundes. Ein Feuchtigkeits-Grenzwert kann beispielsweise ein Feuchtegehalt von 5% in den oberen 2 cm des Untergrundes sein. Unterschiedliche Flüssigabdichtungen können unterschiedliche Feuchtigkeits-Grenzwerte erfordern.

[0011] Problematisch kann bei der erwähnten Sanierung von der Witterung ausgesetzten Bodenflächen der Umstand sein, dass die vom Hersteller der Flüssigabdichtung vorgegebene maximale Feuchtigkeit des Untergrundes überschritten ist. Diese Problematik kann entweder dazu führen, dass sich die erforderlichen Arbeiten erheblich verzögern, bis der Untergrund ausreichend abgetrocknet ist, aber auch wenn die Flüssigabdichtung bereits aufgetragen worden ist und auf diese Weise die gewünschte Sperrwirkung gegen aufsteigende Feuchtigkeit bereits sichergestellt werden kann, kann Feuchtigkeit im Untergrund dennoch zu Problemen führen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn der Untergrund aufgrund von Niederschlägen oder ähnlichen Witterungsereignissen entsprechend feucht wird und die vorgesehene grenzwertige Feuchtigkeit überschritten wird. In solchen Fällen kann nämlich eine unkontrollierte Blasenbildung unterhalb der Abdichtung erfolgen, wenn die Feuchtigkeit aus dem Untergrund zur Dampfdruckblasenbildung führt. Die unkontrollierte Blasenbildung unterhalb der Abdichtung kann dazu führen, dass die Abdichtung vom Untergrund abgelöst wird und dass diese Blasen auch zu entsprechenden Aufwerfungen bzw. Buckeln in dem Nutzbelag führen, welcher oberhalb der Flüssigabdichtung verlegt worden ist. Durch die Dampfdruckblasen unterhalb der Abdichtung, die zu einer Ablösung der Abdichtung vom Untergrund führen, wird der Haftungsverbund der Abdichtung zum Untergrund vermindert. Hieraus wiederum besteht die Gefahr einer mechanischen Beschädigung der Abdichtung, beispielsweise durch Reibung gegenüber dem Untergrund, so dass letztlich die Dichtheit der Abdichtung beeinträchtigt werden kann, so dass infolge Feuchtigkeit aufgrund von Niederschlägen durch derartige undichte Stellen in einem unerwünscht großen Ausmaß in den Untergrund eindringen kann und, insbesondere wenn sich diese Feuchtigkeit bei Frost ausdehnt, zu massiven Beschädigungen des Untergrundes oder daran angrenzender Bauteile

führen kann.

[0012] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Unterbauplatte anzugeben, die einen geeigneten Untergrund für eine Flüssigabdichtung darstellt.

[0013] Diese Aufgabe wird durch eine Unterbauplatte nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0014] Die Erfindung ermöglicht, dass bei der Sanierung von Bodenflächen der neue Bodenbelag nicht auf dem alten Untergrund bzw. einer darauf aufgetragenen Flüssigabdichtung verlegt zu werden braucht, sondern vielmehr auf der vorschlagsgemäß ausgestalteten Unterbauplatte.

[0015] Falls eine Flüssigabdichtung vorgesehen ist, muss diese nicht auf den ursprünglich vorhandenen Untergrund aufgebracht werden, sondern kann vielmehr auf die vorschlagsgemäß vorgesehene Unterbauplatte aufgebracht werden. Hierdurch wird als ein erster Vorteil sichergestellt, dass während der Sanierungsarbeiten eine optimal trockene Fläche bereitgestellt wird, auf welche die Flüssigabdichtung aufgetragen werden kann, nämlich in Form der Unterbauplatte. Feuchtigkeit, welche im darunter befindlichen Untergrund ggf. noch vorhanden ist, stellt somit für die Verarbeitung der Flüssigabdichtung kein Problem dar. Dadurch, dass die Unterbauplatte vorschlagsgemäß feuchtigkeitsbeständig ausgestaltet ist, ist zudem sichergestellt, dass auch die Unterbauplatte selbst keinen Schaden aufgrund ggf. noch im Untergrund vorhandener Feuchtigkeit nehmen kann.

[0016] Abgesehen von diesem Vorteil während der Durchführung der Sanierungsarbeiten ist durch die vorschlagsgemäß ausgestaltete Unterbauplatte auch für die anschließende Zeit sichergestellt, dass der Bodenbelag bzw. die ggf. vorhandene Flüssigabdichtung vor aufsteigender Feuchtigkeit in Form von Dampf geschützt wird, so dass beispielsweise die Flüssigabdichtung optimal ihre Dichtfunktion erfüllen kann. An der Unterseite der Unterbauplatte sind nämlich Luftführungskanäle in Form von Nuten vorgesehen, so dass Dampf, der aus der im Untergrund vorhandenen Feuchtigkeit entstehen kann, problemlos durch diese Nuten abgeführt werden kann. Unterhalb der Flüssigabdichtung kann sich folglich kein Dampfdruck aufbauen, der zur Bildung von Dampfdruckblasen und somit zu den eingangs geschilderten Nachteilen führen kann.

[0017] Dadurch, dass vorschlagsgemäß an der Unterseite der Unterbauplatten eine Vielzahl Nuten vorgesehen ist, die sich kreuzen, kann sich Dampf, der unterhalb einer Unterbauplatte gebildet wird, unter der gesamten Platte verteilen. Zudem wird bei der Verlegung mehrerer Platten, die an ihren jeweiligen Kanten aneinander anstoßen, die Möglichkeit geschaffen, dass die Nuten benachbarter Platten aneinander anschließen, so dass der Dampf problemlos von den Nuten einer ersten zu denen einer zweiten, benachbarten Unterbauplatten geleitet werden kann. Der Dampf kann so bis zu einer Art Entlüftungsstelle abgeleitet werden, so dass der Aufbau von unerwünschtem Dampfdruck unterhalb der Unterbau-

platten zuverlässig ausgeschlossen werden kann.

[0018] Vorschlagsgemäß ist zudem vorgesehen, dass an wenigstens einer Kante die Nuten nicht ausschließlich in einem Winkel auf diese Kante stoßen, sondern dass vielmehr entlang dieser Kante eine Nut verläuft, so dass die Nut die Unterseite der Unterbauplatte begrenzt. Die Länge dieser so genannten Kantennut ist dabei so bemessen, dass sie wenigstens dem Abstand zweier benachbarter, winklig auf diese Kante treffender Nuten entspricht. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass beim Anschluss einer benachbarten gleichartigen Unterbauplatte die Nuten beider Platten miteinander in Wirkverbindung stehen, so dass eine Ausbreitung des Dampfes von einer zu der nächsten Platte durch die Nuten ermöglicht ist bzw. ein Abbau von Dampfdruck durch diesen Anschluss der Nuten ermöglicht ist.

[0019] Vorschlagsgemäß ist schließlich auch vorgesehen, dass parallel verlaufende Nuten in unterschiedlichen Abständen zueinander angeordnet sind. Durch diese unterschiedlichen Abstände wird die Sicherheit vergrößert, dass die Nuten zweier benachbarter, gleichartiger Unterbauplatten miteinander in Wirkverbindung stehen, selbst wenn die Platten nicht genau fluchtend miteinander ausgerichtet sind, sondern zueinander versetzt angeordnet sind, beispielsweise im Verbund verlegt sind.

[0020] Dabei können die Nuten vorteilhaft so angeordnet sein, dass ihre Abstände zueinander einem bestimmten Abstandsmuster folgen: ein bestimmter Abstand wird als Grundmaß bezeichnet, auf welches Maß sich dann andere Abstandsangaben beziehen.

[0021] Das erwähnte Abstandsmuster sieht zunächst fünf Abstände mit jeweils einem halben Grundmaß vor, sodann zwei Abstände mit dem jeweils ganzen Grundmaß, dann ein Abstand mit wiederum dem halben Grundmaß und schließlich erneut ein Abstand mit einem ganzen Grundmaß.

[0022] Das Abstandsmuster kann sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung der Unterbauplatte Anwendung finden.

[0023] Je nachdem, welches Maß als Grundmaß gewählt wird und welche Abmessungen die Unterbauplatte aufweist, kann sich diese beschriebene Reihenfolge der Abstände vorteilhaft noch einmal oder noch mehrere Male wiederholen, das Abstandsmuster also mehrmals bei der Anordnung der Nuten Anwendung finden.

[0024] Vorteilhaft können zunächst, ausgehend von einer Kante der Unterbauplatte, drei gleiche, jeweils ein Grundmaß betragende Abstände vorgesehen sein. Dies kann beispielsweise erreicht werden, indem eine erste Nut von der Kante der Unterbauplatte in dieses Grundmaß entfernt verläuft und sich daran zwei weitere Nuten in jeweils dem gleichen Abstand anschließen, oder indem insgesamt vier Nuten vorgesehen sind, von denen die erste unmittelbar an der Kante der Unterbauplatte verläuft und die oben bereits erwähnte Kantennut darstellt, wobei dann die drei anderen Nuten in jeweils dem Abstand eines Grundmaßes dazu verlaufen. Daran schließt sich ein Abstand eines halben Grundmaßes bis

zur nächsten Nut an, und dann ein ganzes Grundmaß.

[0025] An einer anderen Kante kann an die vorstehend beschriebenen Abstands-Reihenfolgen, die jeweils Abstände eines halben oder eines ganzen Grundmaßes zwischen zwei Nuten vorsehen, ein atypischer Abstand anschließen, der nämlich weniger als ein halbes Grundmaß bis zu dieser Kante bzw. bis zu einer an dieser Kante verlaufenden Nut beträgt. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass zwischen den beschriebenen Abstands-Reihenfolgen und diesem letzten, kantennahen atypischen Abstand noch Zwischenabstände vorgesehen sind, die jeweils ein halbes oder ein ganzes Grundmaß betragen.

[0026] Vorteilhaft kann vorgesehen sein, dass die Unterbauplatte wärmedämmend ausgestaltet ist, so dass sie beispielsweise bei einer Balkonsanierung oder in einer Loggia zur thermischen Isolierung eines Baukörpers beitragen kann.

[0027] Vorteilhaft kann die Unterbauplatte eine Schicht aus einem Schaumwerkstoff aufweisen, so dass diese beispielsweise als Wärmedämmschicht der Unterbauplatte dienen kann. Die Oberseite der Unterbauplatte hingegen kann beispielsweise aus einem geschlossenen Material bestehen, um eine möglichst sparsame Verwendung einer darauf aufzutragenden Flüssigabdichtung zu ermöglichen, falls eine solche Flüssigabdichtung bei dem Aufbau des neuen Bodens vorgesehen ist.

[0028] Die erwähnte Schaumschicht kann vorteilhaft durch einen Hartschaum gebildet sein, so dass die Unterbauplatte entsprechend druckbelastbar ist und dabei Durchbiegungen verhindert, die ansonsten ggf. zu Schädigungen an dem auf der Unterbauplatte aufliegenden Bodenbelag führen könnten.

[0029] Vorteilhaft kann die Oberseite der Unterbauplatte mit einer definierten Rauigkeit ausgestaltet sein, die als Haftvermittler dient, der, je nach Aufbau des neuen Bodens, eine Anhaftung der Flüssigabdichtung auf der Unterbauplatte oder eine Verklebung der Bodenbelag mit der Unterbauplatte verbessern kann.

[0030] Vorteilhaft können wenigstens zwei der Kanten der Unterbauplatte derart ausgestaltet sein, dass sie einen Verbund mit einer benachbarten, gleichartigen Unterbauplatte schaffen.

[0031] Beispielsweise kann eine Nutprofilierung bzw. einer Federprofilierung vorgesehen sein, so dass zwei gleichartige Unterbauplatten mit einer Nut-und-Feder-Verbindung verlegt werden können. Auf diese Weise wird ein Höhenversatz zweier benachbarter Unterbauplatten zuverlässig ausgeschlossen, so dass durch eine Vielzahl von miteinander verbundenen Unterbauplatten ein optimaler Unterbau für die Flüssigabdichtung und den darauf aufzubringenden Bodenbelag geschaffen werden kann. Zudem bewirkt die Nut-und-Feder-Verbindung in Art einer Labyrinthdichtung einen verbesserten Schutz gegen die Ausbreitung von Feuchtigkeit in vertikaler Richtung.

[0032] Alternativ zu der Nut-und-Feder-Ausgestaltung kann ein ähnlicher, allerdings eingeschränkter Effekt sowohl hinsichtlich einer Höhenangleichung als auch der

Dichtungswirkung benachbarter Unterbauplatten dadurch erzielt werden, dass die entsprechenden Plattenränder eine Überlappung der benachbarten Unterbauplatten ermöglichen. Beispielsweise können die zusammenwirkenden Kanten jeweils einen Falz aufweisen, also einen L-förmigen Profilquerschnitt, so dass sie sich gegenseitig über- bzw. untergreifen. Insbesondere bei Unterbauplatten mit einer geringen Schichtdicke können Nut-und-Feder-Alternativen eine gute mechanische Stabilität und Belastbarkeit der Unterbauplatte auch an den Kanten sicherstellen.

[0033] Da bei einer Ausgestaltung mit Plattenfalzen oder ähnlichen Nut-und-Feder-Alternativen die Kante einer Unterbauplatte, die oben auf der komplementären Kante der benachbarten Unterbauplatte aufliegt, nicht gegen abhebende Kräfte gesichert ist, kann bei der Verlegung der Unterbauplatten vorteilhaft eine Verklebung oder eine mechanische Verbindung in Form von Klammern, Nägeln oder dergleichen vorgesehen sein, mittels welcher sichergestellt werden kann, dass zwei benachbarte Unterbauplatten höhengleich aneinander anschließen, wodurch auch die erwähnte Dichtungswirkung unterstützt und die Bildung unerwünschter Spalten vermieden wird.

[0034] Wenn nachfolgend eine Nut-und-Feder-Ausgestaltung erwähnt wird, so steht dies beispielhaft und stellvertretend auch für diese alternativen Kantenprofilierungen.

[0035] Je nach der ggf. gewünschten thermischen Isolierung und den baulichen Gegebenheiten kann die Schichtdicke der Unterbauplatte gewählt sein, so dass beispielsweise Unterbauplatten von 40 bis 120 mm Schichtdicke verwendet werden können. Insbesondere bei der Sanierung bereits vorhandener Gebäude kann eine möglichst geringe Schichtstärke der Unterbauplatte vorteilhaft sein, um den Anschluss an benachbarte Gebäudeteile zu erleichtern und möglichst niveaugleich zu ermöglichen, beispielsweise bei der Sanierung eines Balkons, einer Terrasse oder dergleichen, die an einen benachbarten Raum des Gebäudes anschließt. Aus diesem Grund kann die Unterbauplatte vorteilhaft eine Plattenstärke zwischen 20 und 30 mm aufweisen, also vergleichsweise flach ausgestaltet sein. Insbesondere kann die Plattenstärke vorteilhaft im Bereich von 20 bis 22 mm liegen. Auch falls die Unterbauplatte nicht im Freien, sondern innerhalb eines Gebäudes verwendet werden soll, in eine derartig flache Ausgestaltung vorteilhaft.

[0036] Vorteilhaft kann die Unterbauplatte für wasserundurchlässig ausgestaltet sein, so dass unabhängig davon, ob der Bodenbelag wasserdurchlässig ist oder nicht und ob die ggf. aufgetragene Flüssigabdichtung beschädigt ist oder nicht, die Unterbauplatte selbst eine zusätzliche Dichtwirkung entfalten kann, insbesondere, wenn benachbarte Unterbauplatten wie erwähnt mit einer Nut- und Feder-Verbindung verlegt sind.

[0037] Zudem kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Unterbauplatte nicht nur für Wasser undurchlässig ist, sondern auch für Wasserdampf, dass sie also was-

serdampfdiffusionsdicht ausgestaltet ist. Auf diese Weise wird aus dem Untergrund aufsteigende Feuchtigkeit, die in Form von Wasserdampf vorliegen kann, am Aufsteigen bis zur Flüssigabdichtung gehindert. Die wasserdampfdiffusionsdichte Ausgestaltung kann beispielsweise dadurch erfolgen, dass die Unterbauplatte aus einem insgesamt wasserdampfdiffusionsdichten Werkstoff besteht oder eine Diffusionssperrschicht aufweist, beispielsweise aus einem Metall wie Aluminium oder aus einem geschlossenporigen Schaumwerkstoff.

[0038] Bei Aufbau des Bodens kann beispielsweise vorgesehen sein, vorschlagsgemäße Unterbauplatten auf einem Untergrund zu verlegen, selbst wenn dieser noch nicht abgetrocknet ist und eine Restfeuchte von mehr als 5% aufweist, oder wenn dieser grundsätzlich mit Feuchtigkeit beladen ist, beispielsweise weil er ohne Feuchtigkeitssperrschicht Kontakt mit dem Erdreich hat.

[0039] Auf der Oberseite der aus den Unterbauplatten gebildeten Fläche wird gemäß einer ersten Verfahrensvariante eine Flüssigabdichtung aufgetragen. Dabei sind aus der Praxis dem Fachmann bestimmte Mengen bekannt, die pro Quadratmeter zu verwenden sind und die z. B. von dem Hersteller der Flüssigabdichtung vorgegeben werden. In einem ersten Arbeitsgang kann vorgesehen sein 2/3 dieser vorgesehenen Menge auf der Fläche zu verteilen. In die noch feuchte Flüssigabdichtung wird eine Stabilisierungs- bzw. Verstärkungslage eingearbeitet, z. B. ein Vlies, welches mittels einer Walze in die Flüssigabdichtung eingedrückt und so mit dem Material der Flüssigabdichtung getränkt wird. Anschließend wird das restliche Drittel der Flüssigabdichtung auf der Fläche verteilt und eventuelle Luftblasen aus dieser Abdichtung herausgedrückt, so dass nun die Stabilisierungs- bzw. Verstärkungslage in die Flüssigabdichtung eingebettet ist.

[0040] Gemäß einer zweiten Verfahrensvariante wird unmittelbar auf der Oberseite der aus den Unterbauplatten gebildeten Fläche der Bodenbelag verlegt, z. B. verklebt.

[0041] Als Bodenbelag können auf den vorschlagsgemäßen Unterbauplatten in an sich bekannter Weise Fliesen, Gussasphalt, Teppichboden, Kunstrasen oder Holzelemente verlegt werden, wobei z. B. Fliesen und Holzelemente in an sich bekannter Weise auf Stelzen verlegt werden können, um Drainagekanäle unterhalb des Bodenbelags zu schaffen und um eine zusätzliche Möglichkeit zu Höhenanpassung und Nivellierung des Bodenbelags zu schaffen. Ein Bodenbelag kann auch durch eine fließfähig aufgetragene Beschichtung geschaffen werden, die z. B. Kunststoff oder Gussasphalt enthält und gegebenenfalls eingelagerte Partikel aus Gründen der Dekoration oder der Rutschsicherheit aufweisen kann. Der auf den vorschlagsgemäßen Unterbauplatten anzuordnende Bodenbelag kann eine oder mehrere Schichten aufweisen, wobei die oberste - also eventuell die einzige - Schicht als Nutzschicht bezeichnet wird.

[0042] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der rein schematischen Darstellungen nachfolgend

näher erläutert. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht auf die Unterbauplatte von ihrer Unterseite her,
 5 Fig. 2 einen Ausschnitt von Fig. 1 in demgegenüber größerem Maßstab, und
 Fig. 3 eine Draufsicht auf die Unterseite der Unterbauplatte.

10 **[0043]** In den Zeichnungen ist mit 1 insgesamt eine Unterbauplatte bezeichnet, die rechteckig ausgestaltet ist und vier Kanten 2, 3, 4 und 5 aufweist. Die beiden Kanten 2 und 4 sind als Längskanten und die beiden Kanten 3 und 5 als Schmalkanten bezeichnet. In den
 15 Zeichnungen ist eine Unterseite 6 der Unterbauplatte 1 sichtbar. Die Unterseite 6 ist mit einer Vielzahl von Nuten 7 versehen, die sich kreuzend verlaufen, wobei rein beispielhaft die Nuten 7 als kantenparallele Nuten 7 dargestellt sind.

20 **[0044]** Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel könnten die Nuten 7 jedoch auch schräg zu den Kanten 2, 3, 4 und 5 verlaufen, oder sie könnten nicht geradlinig, sondern wellig oder ringförmig verlaufen, so dass jedenfalls im Ergebnis ein Netz von Nuten
 25 7 geschaffen wird, welches eine Ausbreitung von Dampf, der an beliebiger Stelle unterhalb einer Unterbauplatte 1 entstehen kann, unterhalb der gesamten Unterbauplatte 1 und bis an deren Kanten 2, 3, 4 und 5 ermöglicht.

[0045] An den beiden in Fig. 1 zum Betrachter gewandten Kanten 4 und 5 ist die Unterbauplatte 1 jeweils mit einer Feder 8 versehen, und in den beiden Kanten 2 und 3 sind damit korrespondierende Nuten vorgesehen, so dass zwei gleichartige Unterbauplatten 1 einen Nut- und Federverbund schaffend verlegt werden können.

35 **[0046]** Fig. 2 verdeutlicht, dass unmittelbar an der Schmalkante 5 die Unterseite 6 mit einer Nut versehen ist, die als Kantennut 9 bezeichnet ist, und in ähnlicher Weise sind an allen vier Kanten 2 bis 5 entsprechende Kantennuten 9 vorgesehen. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass zwei aneinander grenzende gleichartige Unterbauplatten 1 stets ein zusammenhängendes Netz von Nuten 7 und 9 an ihren Unterseiten 6 bilden, so dass ein Dampfdruck sich ungehindert unterhalb sämtlicher Unterbauplatten 1 verteilen kann.

40 **[0047]** Aus den Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, dass die Abstände der einzelnen Nuten 7 zueinander ungleich sind. Fig. 3 verdeutlicht das Muster, nach welchem die Nuten 7 angeordnet sind: Entlang der Längskante 2 sind drei gleiche Abschnitte vorgesehen, die jeweils mit groß
 45 M gekennzeichnet sind, weil sie jeweils ein wiederholendes Muster von Nutanordnungen darstellen. Ein jedes Muster M weist zunächst sechs Nuten 7 auf, zwischen denen fünf gleiche Abstände vorgesehen sind, die die Hälfte eines als Grundmaß bezeichneten Abstandsmaßes zueinander aufweisen. Anschließend folgen zwei
 50 Abstände von jeweils einem Grundmaß zu den beiden betreffenden Nuten 7, dann erneut ein halbes Grundmaß und schließlich wieder ein ganzes Grundmaß. Dieses

das Muster M bildende Abstandsmuster wiederholt sich entlang der Kante 2 dreimal und ist entlang den beiden Schmalseiten 3 und 5 einmal vorgesehen.

[0048] Ausgehend von einem Ende der Unterbauplatte 1 ist nicht unmittelbar eine solche Abstandsmusteranordnung M vorgesehen, sondern zunächst sind drei ganze Grundmaße, dann ein halbes Grundmaß und schließlich wieder ein ganzes Grundmaß an Abständen zwischen benachbarten Nuten 7 vorgesehen, beispielsweise ausgehend von der Schmalkante 5, bevor dann die drei Abstandsmuster M in Längsrichtung der Unterbauplatte 1 vorgesehen sind. In Querrichtung der Platte ergibt sich das gleiche Abstandsmuster, nämlich zunächst drei Grundmaße, dann ein halbes Grundmaß und dann wieder ein ganzes Grundmaß, ausgehend von der Längskante 2 bevor dann die in Längsrichtung verlaufenden Nuten mit den Abständen gemäß dem Abstandsmuster M angeordnet sind.

[0049] Zu dem jeweils gegenüberliegenden Ende, also zu den beiden Kanten 3 und 4 hin folgt jeweils an ein Abstandsmuster M zunächst ein halbes Grundmaß, und schließlich von dieser letzten vollständigen Nut 7 bis zu der jeweiligen Kantennut 9 an der jeweiligen Kante 3 bzw. 4 ein Abstandsmaß, welches kleiner ist als ein halbes Grundmaß.

[0050] Durch die beschriebene Verteilung der Nuten 7 an der Unterseite 6 der Unterbauplatte 1 ist auch ohne die Schaffung von Kantennuten 9 sichergestellt, dass bei beliebiger Anordnung zweier benachbarter Unterbauplatten 1 stets eine Verbindung zwischen den Nuten 7 der einen zu den Nuten 7 der anderen Unterbauplatte 1 gewährleistet ist, so dass sich ein Dampfdruck unterhalb der gesamten Fläche der Unterbauplatten 1 entspannen kann.

Patentansprüche

1. Unterbauplatte (1), mit einem mehreckigen Grundriss, einer für das Auflegen auf einen Untergrund bestimmten Unterseite (6), einer für die Aufnahme eines Bodenbelags bestimmten Oberseite, und mehreren, insgesamt umlaufend angeordneten schmalen Kanten (2, 3, 4, 5), wobei die Unterbauplatte (1) feuchtigkeitsbeständig ausgestaltet ist, die Unterseite (6) mit einer Vielzahl sich kreuzender Nuten (7) versehen ist, und entlang wenigstens einer Kante (2, 3, 4, 5) eine als Kantennut (9) bezeichnete Nut die Unterseite (6) begrenzt und sich über eine Länge erstreckt, die wenigstens dem Abstand zweier benachbarter, winklig auf diese Kante treffender Nuten (7) entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** parallel verlaufende Nuten (7) in unterschiedlichen Abständen zueinander angeordnet sind.

2. Unterbauplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstände zwischen jeweils zwei parallel verlaufende Nuten (7) in der folgenden Reihenfolge, ein Abstandsmuster (M) bildend, vorgesehen sind:

- fünf gleiche Abstände, die jeweils die Hälfte eines als Grundmaß bezeichneten Abstands betragen,
- zwei Grundmaße,
- ein halbes Grundmaß,
- ein Grundmaß.

3. Unterbauplatte nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das beschriebene Abstandsmuster (M) je nach Größe der Unterbauplatte (1) einmal oder mehrfach wiederholt.

4. Unterbauplatte nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ausgehend von einer Kante der Unterbauplatte (1) die Abstände zwischen jeweils zwei parallel verlaufende Nuten (7) zunächst in der folgenden Reihenfolge vorgesehen sind:

- drei Grundmaße,
- ein halbes Grundmaß,
- ein Grundmaß.

5. Unterbauplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu einer Kante der Unterbauplatte (1) hin die Abstände zwischen jeweils zwei parallel verlaufende Nuten (7) zunächst in der folgenden Reihenfolge vorgesehen sind:

- ein halbes Grundmaß,
- ein Abstand von weniger als einem halben Grundmaß bis zu der dortigen Kante oder einer an der Kante verlaufenden Kantennut (9).

6. Unterbauplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie wärmedämmend ausgestaltet ist.

7. Unterbauplatte nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Schicht aus einem Schaumwerkstoff aufweist.

8. Unterbauplatte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine Schicht aus Hartschaum aufweist.

9. Unterbauplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Oberseite mit einer als Haftvermittler dienenden Rauigkeit ausgestaltet ist.

10. Unterbauplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** in wenigstens einer Kante (2, 3) eine Nut und an wenigstens einer Kante (4, 5) eine dazu komplementäre Feder (8) vorgesehen ist, derart, dass zwei gleichartige Unterbauplatten (1) mit einer Nut-und-Feder-Verbindung verlegbar sind. 5 10
11. Unterbauplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** in wenigstens einer Kante ein erster Falz und an wenigstens einer anderen Kante ein dazu komplementärer zweiter Falz vorgesehen ist, derart, dass zwei gleichartige Unterbauplatten (1), sich gegenseitig über- und untergreifend, mit einem Falz-Verbund verlegbar sind. 15 20
12. Unterbauplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sie eine Plattenstärke zwischen 20 mm und 30 mm aufweist. 25
13. Unterbauplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sie für Wasser undurchlässig ausgestaltet ist. 30
14. Unterbauplatte nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sie wasserdampfdiffusionsdicht ausgestaltet ist. 35

Claims

1. Underlay board (1), having a polygonal horizontal section, an underside (6) designed for laying on an under-surface, a topside designed to receive a floor covering and a number of narrow edges (2, 3, 4, 5) arranged all the way around it, where the underlay board (1) is designed to be damp-proof, the underside (6) is provided with a large number of grooves (7) that cross over one another, and along at least one edge (2, 3, 4, 5) a groove described as an edge groove (9) delimits the underside (6) and extends over a length that corresponds to at least the space between two adjacent grooves (7) that meet this edge angularly, **characterised in that** grooves (7) running parallel to one other are set at different spaces apart. 45 50
2. Underlay board in accordance with claim 1, **characterised** in that the spaces between any two grooves (7) running parallel to each other are provided for in the following order so as to form a spacing pattern (M): 55
 - five equal spaces that each make up half a space designated as basic dimension,
 - two basic dimensions,
 - half a basic dimension,
 - a basic dimension.

terised in that the spaces between any two grooves (7) running parallel to each other are provided for in the following order so as to form a spacing pattern (M):

3. Underlay board in accordance with claim 2, **characterised in that** the described spacing pattern (M) repeats itself one or more times according to the size of the underlay board (1).
4. Underlay board in accordance with claim 2 or 3, **characterised in that**, starting from one edge of the underlay board (1), the spaces between any two grooves (7) running parallel to each other are provided for in the following order:
 - three basic dimensions,
 - half a basic dimension,
 - a basic dimension.
5. Underlay board in accordance with any one of claims 2 to 4, **characterised in that** towards one edge of the underlay board (1) the spaces between any two grooves (7) running parallel to each other are first provided for in the following order:
 - half a basic dimension,
 - a space of less than half a basic dimension up to the edge there or an edge groove (9) running along the edge.
6. Underlay board in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** it is designed to insulate from heat.
7. Underlay board in accordance with claim 6, **characterised in that** it incorporates a layer of foam material.
8. Underlay board in accordance with claim 7, **characterised in that** it incorporates a layer of hard foam material.
9. Underlay board in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** the topside is designed with a roughened surface to act as an adhesion aid.
10. Underlay board in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** in at least one edge (2, 3) a groove and on at least one edge (4, 5) a tongue (8) to match such groove are provided

for in such a way that two underlay boards (1) of the same kind can be laid with a tongue-and-groove joint.

11. Underlay board in accordance with any one of claims 1 to 9, **characterised in that** in at least one edge a first rebate and on at least one edge a second rebate to match the first are provided for in such a way that two underlay boards (1) of the same kind that over- and underlap each other to form an interlocking joint can be provided for. 5
12. Underlay board in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** it has a board thickness of between 20 mm and 30 mm. 10
13. Underlay board in accordance with any one of the foregoing claims, **characterised in that** it is designed to be water-impermeable. 15
14. Underlay board in accordance with claim 13, **characterised in that** it is designed to be water-vapour impermeable. 20

Revendications

1. Plaque de base (1) présentant une géométrie polygonale, une face inférieure (6) destinée à appliquer sur une surface support, une face supérieure destinée à recevoir un revêtement de sol, et plusieurs arêtes minces (2, 3, 4, 5) disposées dans l'ensemble périmétriquement, sachant que la plaque de base (1) est configurée résistante à l'humidité, que la face inférieure (6) comporte un grand nombre de rainures (7) s'entrecroisant et que le long d'au moins une arête (2, 3, 4, 5) une rainure appelée rainure d'arête (9) limite la face inférieure (6) et s'étend sur une longueur qui correspond au moins à l'écart de deux rainures (7) voisines se rencontrant en angle sur cette arête, **caractérisée en ce que** des rainures (7) au tracé parallèle sont disposées différemment espacées les unes par rapport aux autres. 30
2. Plaque de base selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les écarts entre respectivement deux rainures (7) au tracé parallèle sont prévus dans l'ordre suivant pour former un motif d'espacement (M) : 35
 - cinq écarts identiques qui représentent chacun la moitié d'un écart appelé cote de base,
 - deux cotes de base,
 - une demi-cote de base,
 - une cote de base. 40
3. Plaque de base selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le motif d'espacement (M) décrit se répète une ou plusieurs fois en fonction de la taille 45

de la plaque de base (1).

4. Plaque de base selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce qu'en** partant d'une arête de la plaque de base (1) les écarts entre respectivement deux rainures (7) au tracé parallèle sont prévus dans un premier temps dans l'ordre suivant : 50
 - trois cotes de base,
 - une demi-cote de base,
 - une cote de base. 55
5. Plaque de base selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce qu'en** direction d'une arête de la plaque de base (1) les écarts entre respectivement deux rainures (7) au tracé parallèle sont dans un premier temps prévus dans l'ordre suivant :
 - une demi-cote de base,
 - un écart de moins d'une demi-cote de base jusqu'à l'arête de là-bas ou jusqu'à une rainure d'arête (9) au tracé situé contre l'arête. 60
6. Plaque de base selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est configurée pour offrir une isolation thermique. 65
7. Plaque de base selon la revendication 6, **caractérisée en ce qu'elle** présente une couche en matériau mousse. 70
8. Plaque de base selon la revendication 7, **caractérisée en ce qu'elle** présente une couche de mousse dure. 75
9. Plaque de base selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la face supérieure est configurée dotée d'une rugosité servant à faciliter l'adhérence. 80
10. Plaque de base selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** dans au moins une arête (2, 3) est prévue une mortaise et contre au moins une arête (4, 5) est prévu un tenon (8) complémentaire de sorte que deux plaques de base (1) du même type peuvent être posées au moyen d'une jonction par tenons et mortaises. 85
11. Plaque de base selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** dans au moins une arête est prévu un premier onglet et contre au moins une autre arête est prévu un second onglet complémentaire du premier, de sorte que deux plaques de base (1) du même type, engrenant l'une dans l'autre par dessus et par dessous, peuvent être posées unies par leurs onglets. 90
12. Plaque de base selon l'une des revendications pré-

cédentes, **caractérisée en ce qu'**elle présente une épaisseur comprise entre 20 mm et 30 mm.

13. Plaque de base selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle est configurée imperméable à l'eau. 5
14. Plaque de base selon la revendication 13, **caractérisée en ce qu'**elle est configurée étanche à la diffusion de la vapeur d'eau. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

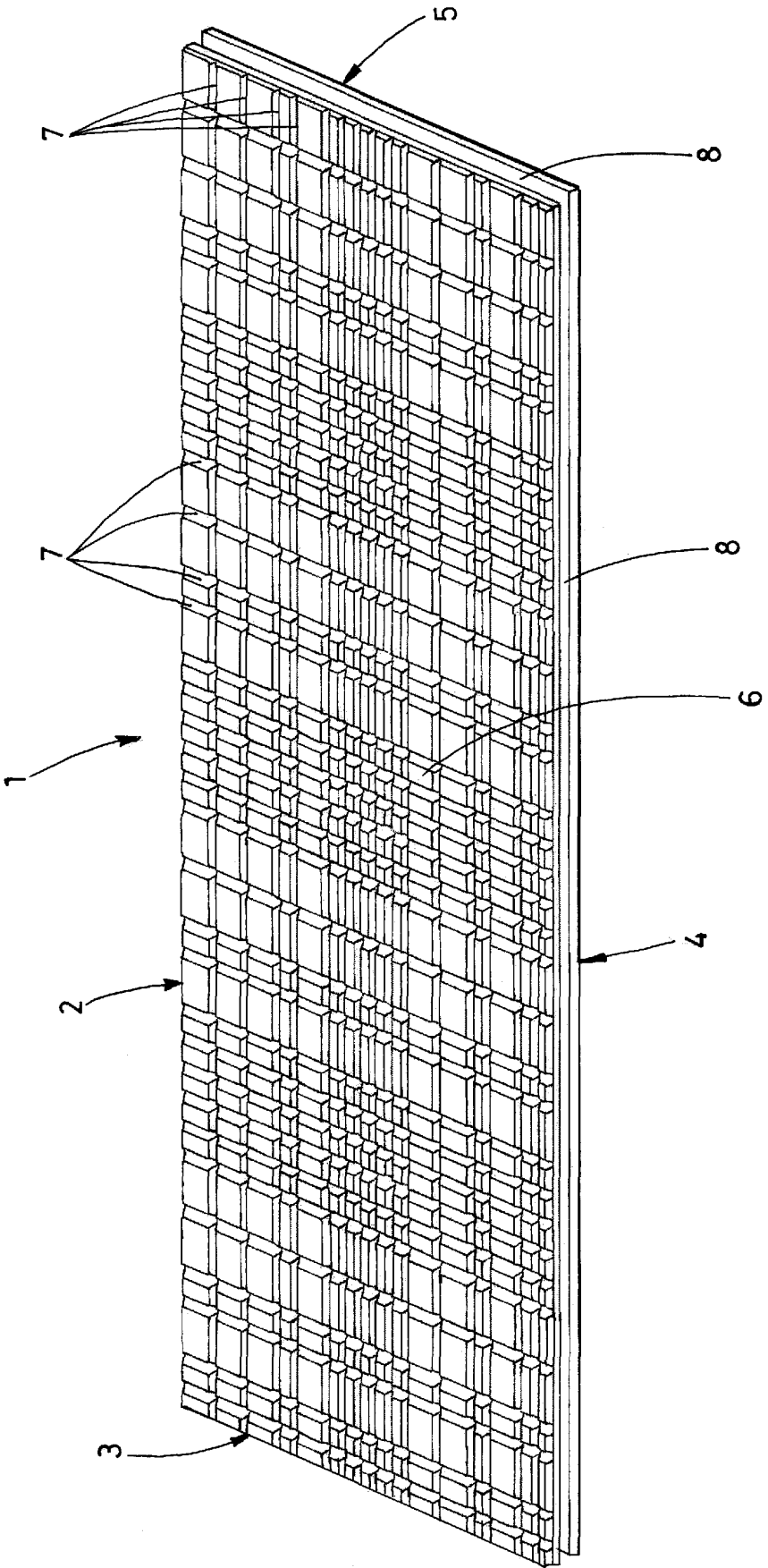
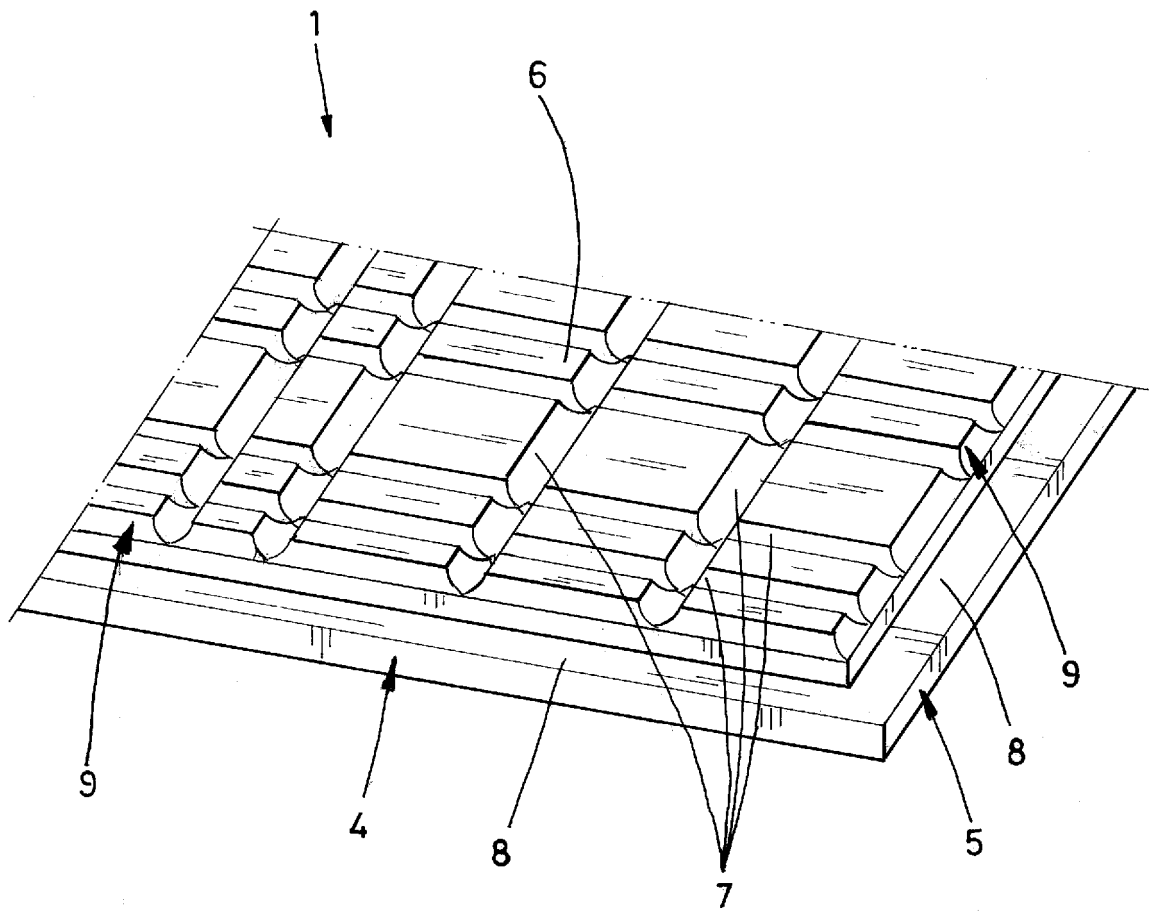


FIG.1

FIG.2



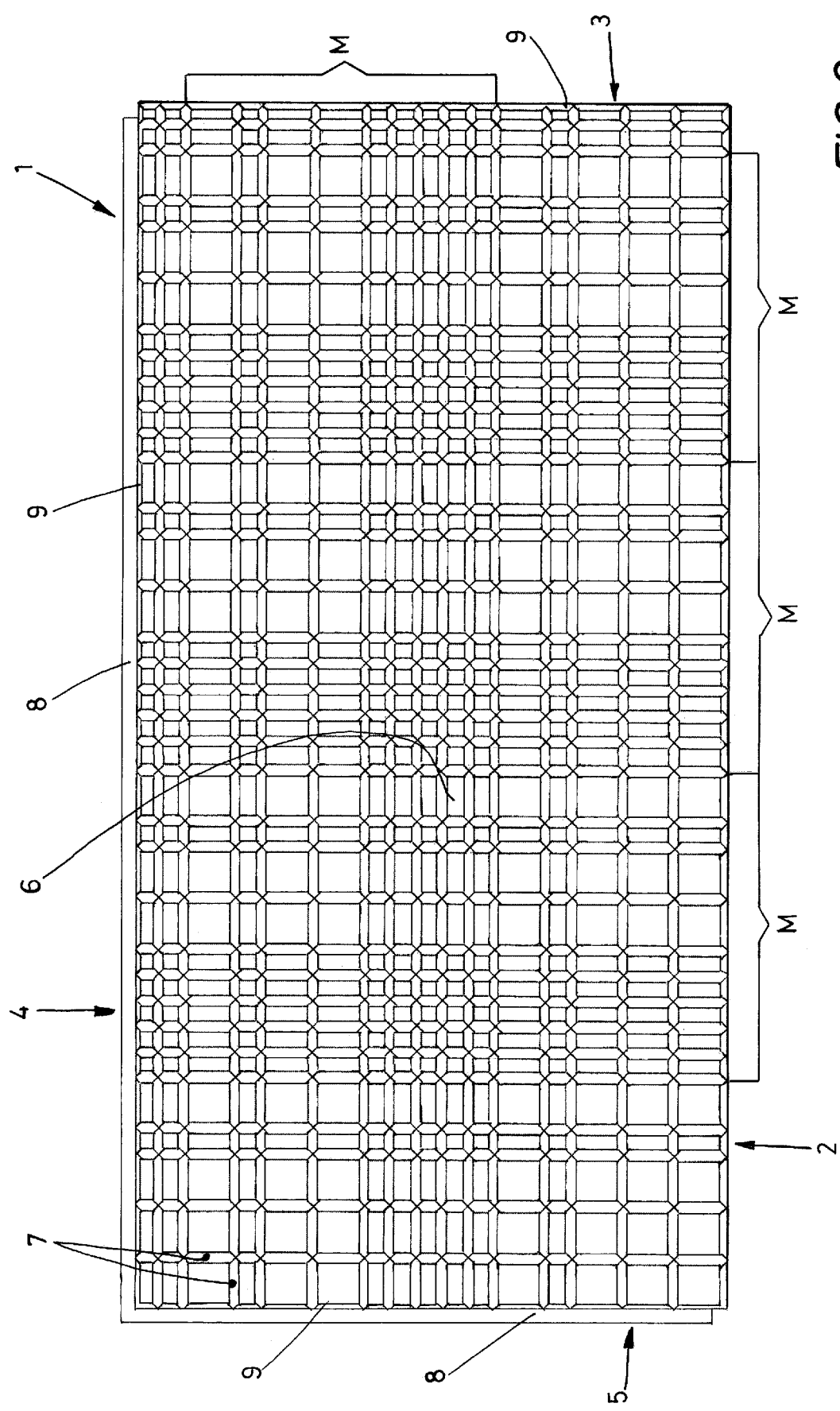


FIG.3

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 810314 B **[0002]**
- EP 1038661 A1 **[0003]**
- EP 2636817 A2 **[0004]**
- EP 1621696 A2 **[0005]**
- EP 0102408 A1 **[0006]**
- WO 2010082697 A1 **[0007]**