

(19)



(11)

EP 1 873 327 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(51) Int Cl.:
E04F 15/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07011924.3**

(22) Anmeldetag: **19.06.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Rundmund-Dingslaken, Ruth
48683 Ahaus-Alstätte (DE)**

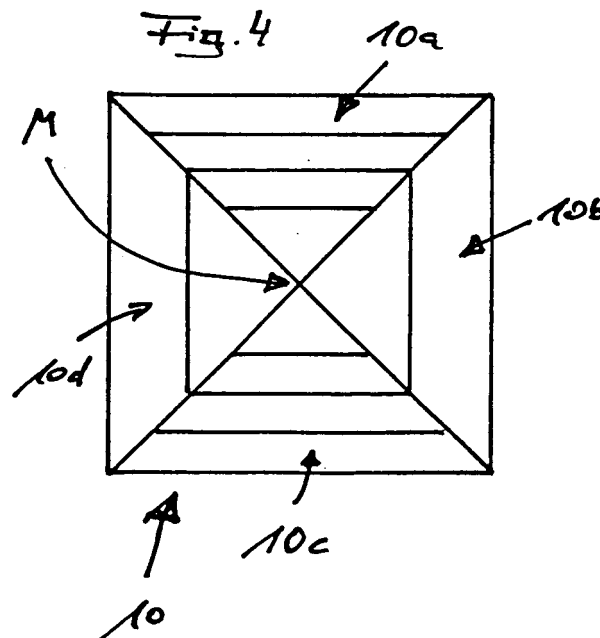
(74) Vertreter: **Becker, Thomas et al
Patentanwälte
Becker & Kollegen
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)**

(30) Priorität: **27.06.2006 DE 102006029796**

(71) Anmelder: **Rundmund-Dingslaken, Ruth
48683 Ahaus-Alstätte (DE)**

(54) **Belagsplatte und Verfahren zur Verlegung eines fugenlosen Belags**

(57) Die Erfindung betrifft eine Belagsplatte sowie ein Verfahren zum Verlegen eines fugenlosen Belags mit solchen Belagsplatten.



EP 1 873 327 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Belagsplatte sowie ein Verfahren zum Verlegen eines fugenlosen Belags mit solchen Belagsplatten.

[0002] Der Begriff Belagsplatte schließt erfindungsgemäß alle Formen plattenförmiger Körper ein, unabhängig von ihrer Umfangsgeometrie. Hierzu gehören Platten, die in der Aufsicht rechteckig, dreieckig, rhombisch, sechseckig, rund, oval oder trapezförmig sind, unabhängig von ihrer Länge, Breite, Durchmesser bzw. Dicke. Eine beispielhafte Platte hat eine Oberfläche von 0,1 bis 10 qm und eine Dicke von 0,01 bis 0,5m. Der Begriff Belagsplatte erstreckt sich primär auf Bauelemente mit planer Oberseite, schließt erfindungsgemäß aber auch solche Bauteile ein, die auf mindestens einer ihrer Oberflächen beispielsweise eine leichte Riffelung, Noppen oder sonstige Strukturen aufweisen (einschließlich randseitiger Fasungen etc.), solange sich insgesamt eine im Wesentlichen plane Funktionsoberfläche ergibt, um den Zweck eines Belags zu erfüllen.

[0003] Der Begriff "fugenlos" ist im technischen Sinne zu verstehen, das heißt, zwischen korrespondierenden Abschnitten der Randzone benachbarter Belagsplatten soll maximal ein durch Herstellungs- oder Verlegetoleranzen bedingter Abstand bestehen.

[0004] Soweit nachstehend von "oben", "unten", "Oberseite", "Unterseite", "vertikal", "horizontal" etc. gesprochen wird beziehen sich diese Ortsangaben auf die bestimmungsgemäße Verwendung/Verlegung der Platten für einen Bodenbelag. Auf diesen Anwendungszweck bezieht sich die folgende Beschreibung, ohne die Erfindung diesbezüglich einzuschränken. Die Platten können ebenso zur Erstellung von Wandbelägen, Tischflächen, Verkleidungen jeder Art, Decken etc. verwendet werden.

[0005] Ein Problembereich bekannter Plattenböden ist der Fugenbereich zwischen benachbarten Platten. Der Plattenwerkstoff kann so hochwertig wie notwendig sein, die Fugen zwischen den Platten sind Schwachzonen in Hinblick auf: Verschleiß, Frost-/Taubeständigkeit, Isoliereigenschaften, Beständigkeit gegenüber Gasen und Flüssigkeiten (einschließlich Säurebeständigkeit), Abriebfestigkeit etc., da meist monolithische Materialien verwendet werden, die häufig nicht die Werkstoffeigenschaften des Plattenmaterials erreichen. Unabhängig davon besteht bei verfugten Plattenböden das Problem, dass die - weichen - Fugen durch Unterschiede in den physikalischen Kennwerten zum Plattenmaterial bei thermisch und/oder mechanisch indizierten Spannungen zerstört werden.

[0006] Eine fugenlose Verlegung scheitert bisher an einer zufrieden stellenden Lösung, die einzelnen Platten ortsfest zueinander verlegen zu können. Eine Verklebung im Randbereich reicht häufig nicht, die hohen mechanischen und thermischen Belastungen auszuhalten, denen ein solcher Plattenbelag insbesondere bei gewerblicher Nutzung unterliegt. Eine Verankerung in ei-

nem Unterboden ist extrem aufwändig und führt zu hohem Ausschuss.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit aufzuzeigen, Bodenbelagsplatten so auszubilden, dass sie faktisch fugenfrei, aber in definierter Zuordnung zueinander verlegt werden können und damit auch schwierigen und neuen Anwendungsbereichen zugänglich zu machen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung von folgenden Erkenntnissen aus:

a) Jede Platte liegt mit ihrer Randzone an einer benachbarten Platte. Um eine mehr oder weniger geschlossene Oberfläche bei einem fertigen Plattenbelag zu erreichen müssen die Abschnitte der Randzone, die der Plattenoberfläche benachbart sind, korrespondierend zueinander im Sinne einer fugenfreien Anlage ausgebildet werden. Im einfachsten Fall handelt es sich um vertikal verlaufende plane Flächenabschnitte. Weitere Beispiele werden nachstehend beschrieben.

b) Die Randzone jeder Platte muss darüber hinaus einen Abschnitt aufweisen, der der sicheren Verbindung mit einer benachbarten Platte dient. Diese Verbindung muss unter Berücksichtigung von a) unterhalb der Randzone liegen, die dem fugenlosen Anschluss an eine Nachbarplatte dient. Die Verbindung wird über die Ausbildung eines im Wesentlichen parallel zur Plattenoberseite verlaufenden Kanalabschnitts erreicht, der in der Oberfläche dieses Randzonenabschnitts vorgesehen ist und bei der Verlegung mit einer aushärtbaren Füllmasse gefüllt wird. Die Verbindung zur und mit einer benachbarten Platte ergibt sich daraus, dass diese analoge Kanalabschnitte im Randzonenbereich aufweist. Nach Anlage einer Platte an eine zweite Platte bilden die beiden, jeweils offenen Kanalabschnitte einen gemeinsamen umfangsseitig geschlossenen Kanalabschnitt, der später verfüllt wird.

c) Gemäß b) wird bei Verlegung mehrerer Platten zu einem Plattenbelag ein kontinuierliches Kanalnetz geschaffen, welches aus einzelnen Kanalabschnitten zwischen benachbarten Platten zusammengesetzt ist. Der Vorteil dieses entsprechend verzweigten Kanalnetzes liegt darin, dass die Verfüllung aller Kanalabschnitte mit einem Mörtel, Kleber, Harz oder dergleichen gemeinsam über eine einzige oder wenige Zuführ-/Injektionsstelle(n) erfolgen kann. Das Füllmaterial strömt dabei von Kanalabschnitt zu Kanalabschnitt, bis alle Bereiche in der gewünschten Weise und in dem gewünschten Füllgrad verfüllt sind. Nach der Aushärtung ergibt sich ein fester Plattenverbund in fugenloser Zuordnung der Platten. Die vermeintliche Schwachstelle des Plattenbodens, die Füllmasse, hat keinen oder kaum Kontakt zur Oberseite des Plattenbelags, sie liegt vielmehr geschützt unterhalb der mehr oder weniger geschlossenen (quasi fugenfreien) Oberfläche.

Selbst wenn die erhärtete Füllmasse lokal reißen sollte bleibt der Plattenverbund unverändert erhalten.

d) Eine bodenseitige Befestigung der Platten kann in konventioneller Weise verfolgen, zum Beispiel durch Verlegung in einem Mörtelbett.

[0009] In ihrer allgemeinsten Ausführungsform betrifft die Erfindung danach eine Belagsplatte mit einer im Wesentlichen planen Oberseite, einer im Abstand zur Oberseite verlaufenden Unterseite und mindestens einer, Ober- und Unterseite verbindenden, umlaufenden Randzone, die folgende Abschnitte aufweist:

- a) einen ersten, der Oberseite benachbarten Flächenabschnitt mit einer Oberfläche, die zur fugenlosen Anlage an eine korrespondierende weitere Bodenbelagsplatte ausgebildet ist,
- b) mindestens einen Abschnitt, von dessen Oberfläche sich eine nutartige Vertiefung erstreckt, die einen im Wesentlichen parallel zur Oberseite verlaufenden Kanalabschnitt bildet.

[0010] Das Verfahren zum Verlegen eines fugenlosen Plattenbelag mit vorgenannten Belagsplatten umfasst folgende grundsätzliche Schritte:

- c) mehrere Platten werden so zueinander verlegt, dass benachbarte Platten zumindest im Bereich der Flächenabschnitte ihrer jeweils korrespondierenden Randzonen, die der Oberseite benachbart sind, fugenlos aneinander anschließen, wobei
- d) die zum Plattenbelag verlegten Platten zusammen eine fugenlose Oberfläche ausbilden und die Kanalabschnitte in den Randzonen benachbarter Platten einen gemeinsamen Kanal bilden,
- e) anschließend wird an mindestens einer Stelle des Plattenbelags eine aushärtbare Füllmasse in den Kanal injiziert, bis der Kanal und gegebenenfalls an den Kanal anschließende weitere Kanäle mit der Füllmasse gefüllt ist, so dass
- f) die Füllmasse nach Aushärtung einen Formschluss zwischen benachbarten Platten schafft.

[0011] Sowohl für die Belagsplatte als auch das zugehörige Verlegeverfahren spielt die Ausbildung der Randzone der Platten eine wesentliche Rolle. Diese Randzone muss, von oben nach unten betrachtet, mindestens zwei Abschnitte aufweisen:

[0012] Der erste (obere) Abschnitt, der Oberseite der Platte benachbart, dient der fluchtenden, fugenfreien Anlage an eine benachbarte Platte. Dieser Abschnitt kann nicht nur vertikal (beziehungsweise senkrecht zur Oberseite der Platte) verlaufen, sondern auch unter einem Winkel $\neq 90^\circ$. Für den Fall eines Plattenbodens aus gleichformatigen quadratischen Platten bedeutet dies:

[0013] Die Platte weist vier Randzonen-Abschnitte auf (entsprechend den vier Seiten der Platte). Verlaufen die-

se Randzonen-Abschnitte in der Verlegeposition der Platte exakt vertikal können die Platten unmittelbar aneinandergelegt werden. Es kommt dann nur noch auf die Ausbildung des weiteren (unteren) Randzonenabschnitts an, der nachstehend erläutert wird.

[0014] Verlaufen eine oder zwei Randzonenabschnitte so, dass sie zu der (fiktiv exakt horizontalen) Plattenoberseite einen Winkel $< 90^\circ$ bilden, so müssen entsprechend ein oder zwei weitere Randzonenabschnitte der Platte mit Schrägflächen ausgebildet sein, die mit der Oberseite der Platte einen

[0015] Winkel $> 90^\circ$ bilden, und zwar derart, dass sich beide Winkel zu 180° ergänzen. Dann ist sichergestellt, dass beim Aneinanderfügen benachbarter Platten die entsprechenden Randzonenabschnitte fluchtend und fugenfrei aufeinander liegen. Dieser Abschnitt kann auch Profilierungen aufweisen, die dann mit Profilierungen anderer Abschnitte so korrespondieren, dass sich benachbarte Platten fugenlos verlegen lassen.

[0016] Dieser obere Randzonenabschnitt sollte sich mindestens einige Millimeter (von der Oberseite der Platte gerechnet) nach unten erstrecken, er kann aber auch einige Zentimeter breit sein.

[0017] Entlang des übrigen (unteren) Randzonenabschnitts ist erfindungsgemäß mindestens ein Abschnitt vorgesehen, der den beschriebenen Kanalabschnitt aufweist. Im ersten Fall verläuft auch dieser untere Randzonenabschnitt vertikal und der Kanalabschnitt erstreckt sich senkrecht dazu.

[0018] Der Randzonenabschnitt kann aber auch schräg verlaufen und mit der Oberseite der Platte einen Winkel $< 90^\circ$ bilden. Wiederum ausgehend von quadratischen baugleichen Platten bedeutet dies, dass nach Verlegung der Platten im Querschnitt "umgekehrt V-förmige" offene Zonen zwischen benachbarten Platten ausgebildet werden, die anschließend mit Füllmasse zumindest partiell (vorzugsweise vollständig) verfüllt werden, ebenso wie die entlang dieser Flächen verlaufenden Kanalabschnitte.

[0019] Analog gilt dies für andere geometrische Plattenformen. Die nachfolgende Figurenbeschreibung gibt einige Beispiele.

[0020] Die nutartige Vertiefung (der Kanalabschnitt) kann nach einer Ausführungsform mit einem Hinterschnitt ausgebildet werden. Dies hat den Vorteil, dass sich die im Kanal befindliche, ausgehärtete Füllmasse nicht mehr aus dem hinterschnittenen Bereich lösen kann. Da ein Kanalabschnitt zwischen benachbarten Platten jeweils aus 2 Teil-Kanalabschnitten zusammengesetzt ist bedeutet dies auch, dass benachbarte Platten formschlüssig und sicher miteinander verbunden werden.

[0021] Es liegt im Rahmen der Erfindung, einzelne Randzonenabschnitte korrespondierend zu den beschriebenen Kanalabschnitten mit stegartigen Zungen/Federn auszubilden, sodass beim Verlegen eines Plattenbelages ein Federteil einer Platte in einen Kanalabschnitt (eine Nut) einer benachbarten Platte eingeführt

wird. Auch dies dient der gegenseitigen Stabilisierung der Platten im Plattenbelag. Dabei soll die Feder im Querschnitt schmaler als der Kanalabschnitt ausgebildet werden, sodass zwischen beiden ein Hohlraum verbleibt, der mit der Füllmasse ausgefüllt wird.

[0022] Ein wesentlicher Aspekt der Erfindung ist es, dass nach der Verlegung eines Plattenbelages die einzelnen Kanalabschnitte miteinander und untereinander ein Kanalnetz bilden. Dies ermöglicht es, die Füllmasse an einer oder wenigen Stellen zuzuführen und beispielsweise unter Druck zu injizieren, wobei die Füllmasse die miteinander verbundenen Kanalabschnitte nach und nach ausfüllt.

[0023] Nach der Aushärtung der Füllmasse steht ein aus einzelnen Platten gebildeter Plattenbelag zur Verfügung, der faktisch fugenfrei ist, bei dem Platten untereinander aber sicher und ortsfest positioniert sind.

[0024] Die Erfindung erstreckt sich auf alle Arten von Werkstoffen. Die Platten können beispielsweise aus Granit, Marmor, Zement, aber auch aus Metall, Verbundwerkstoffen oder dergleichen bestehen.

[0025] Hinsichtlich der Injektionsmasse unterliegt die Erfindung ebenfalls keinen Beschränkungen. Die Masse muss eine gewisse Viskosität/Fließbarkeit aufweisen (mit einer Konsistenz im Bereich pastös-breiig-flüssig), um sie auch über ein größeres (längeres) Kanalnetz injizieren zu können. Sie muss darüber hinaus in technisch sinnvoller Zeit aushärten. Solche Massen stehen beispielsweise auf Basis härtbarer Polyesterharze, Zementmörtel, Furanharze, Wasserglas oder dergleichen zur Verfügung.

[0026] Soweit das Kanalnetz nicht seitlich zugänglich ist bedarf es mindestens einer Bohrung von oben durch das Plattenmaterial bis zum Kanal, um anschließend die Füllmasse injizieren zu können.

[0027] Die Erfindung eignet sich im Besonderen zur Herstellung von Plattenbelägen mit hohen Anforderungen. Hierzu gehören Plattenbeläge, wie sie in der Lebensmittelindustrie, in Reinräumen, Schwimmbädern, in Labors, bei der Computerfertigung, in der chemischen Industrie oder auch in Krankenhäusern benötigt werden. Die fugenfreie Ausbildung bedeutet, dass die Eigenschaften des Plattenbelages gleich den Eigenschaften der Platten ist und Schwachstellen wie Fugen vermieden werden.

[0028] Wichtige Merkmale des erfindungsgemäßen Konzepts sind:

- Verbesserung der physikalischen und chemischen Resistenz
- Herstellung planer Oberflächen, unabhängig von der Größe, mit geringen Toleranzen
- dichte Oberfläche
- schnelle maschinelle Verlegung
- Begehrbarkeit kurz nach Verlegung

[0029] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie den son-

stigen Anmeldungsunterlagen.

[0030] Die Erfindung wird nachstehend anhand verschiedener Ausführungsbeispiele näher erläutert. Die zeichnerischen Darstellungen sind rein schematisch und in keiner Weise maßstäblich. Die Figuren zeigen:

Figur 1: Verschiedene Ausführungsformen von Randzonen einer Platte

Figur 2: In der Aufsicht verschiedene geometrische Plattenformen

Figur 3: Einen Ausschnitt eines Plattenbelages in der Aufsicht

Figur 4: Eine Aufsicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiels eines Plattenbelags.

[0031] In den Figuren sind gleiche oder gleich wirkende Bauteile mit gleichen Bezugsziffern dargestellt.

[0032] Figur 1 zeigt eine Seitenansicht auf die Randzone verschieden ausgebildeter Platten 10 mit einer Oberseite 10o und einer Unterseite 10u. Die in der Figur dargestellten Randzonenabschnitte sind mit 10r bezeichnet.

[0033] Es handelt sich um Platten 10, die in der Aufsicht eine Rechteckform haben. Soweit Randzonen 10r einer Platte 10 in Figur 1 unterschiedlich ausgebildet sind dient dies lediglich der Illustrierung der technischen Möglichkeiten.

[0034] Bei der Variante a) ist ein oberer Randzonenabschnitt 10ro senkrecht zur Oberseite 10o ausgebildet, und zwar als flache plane Fläche. Der entsprechende Abschnitt 10ro einer benachbarten Platte kommt entsprechend flächig (fugenfrei) mit diesem Randzonenabschnitt 10ro zur Anlage (bei a) schematisch mit zwei parallel verlaufenden Linien dargestellt).

[0035] Ein unterer Randzonenabschnitt 10ru verläuft unter einem Winkel α zur Oberseite 10o von etwa 80°. Zusammen mit dem entsprechend ausgebildeten Randzonenabschnitt 10ru der benachbarten Platte 10 ergibt sich damit ein umgekehrt V-förmiger Abstand (Raum) 12 zwischen benachbarten Platten 10.

[0036] Bei b) ist der Randzonenabschnitt 10r einer Platte 10 durchgehend senkrecht zur Oberseite 10o, wobei etwa mittig eine Vertiefung (ein Kanalabschnitt 14) von diesem Randzonenabschnitt verläuft, der im Querschnitt trapezförmig ist und entsprechend einen Hinterchnitt aufweist.

[0037] In diesen Kanalabschnitt 14 greift eine Feder (Zunge) 16 ein, die vom Randzonenabschnitt der benachbarten Platte vorsteht. Während die oberen Randzonenabschnitte 10ro beider Platten flächig gegeneinander liegen (also wiederum fugenlos) bleibt zwischen Feder 16 und Kanalabschnitt 14 ein Raum 18. Ist die Feder 16 - in vertikaler Richtung - breiter als die Öffnung des Kanalabschnitts 14 werden benachbarte Platten seitlich ineinander verschoben.

[0038] Bei c) ist der Kanalabschnitt 14 mit trapezförmigem Querschnitt aus Variante b) durch einen Kanalabschnitt ersetzt, der eine Teilkreisfläche beschreibt. Dies gilt auch für den Randzonenabschnitt 10r der gegenüberliegenden Platte. Bei 10ro liegen die benachbarten Platten wiederum flächig gegeneinander. Die beiden Kanalabschnitte 16 bilden zusammen einen Kanalabschnitt doppelter Größe.

[0039] Die Variante d) unterscheidet sich von der Variante c) lediglich dadurch, dass die Querschnittsform der Kanalabschnitte 16 geändert wurde. Sie ähnelt jetzt der Form gemäß Variante b) mit der Maßgabe, dass auch im Randzonenbereich 10r der korrespondierenden Platte 10 ein entsprechender Kanalabschnitt 16 ausgebildet wird, sodass sich insgesamt wiederum ein Kanalabschnitt doppelten Volumens und doppelter Querschnittsfläche ergibt.

[0040] Variante e) ist gegenüber d) insoweit modifiziert, als die Kanalabschnitte 16 jeweils einen Rechteckquerschnitt aufweisen. Entscheidend ist, dass auch bei d) und e) die oberen Randzonenabschnitte 10ro benachbarter Platten bündig (fugenfrei) gegeneinander liegen und in den unteren Randzonenabschnitten 10ru die beschriebenen Kanalabschnitte ausgebildet sind.

[0041] Die Randgestaltungen gemäß den Figuren la)-e) können auch beliebig miteinander kombiniert oder im Sinne der allgemeinen Erfindungslehre ergänzt werden.

[0042] Daraus ergibt sich für in der Aufsicht sechseckige Platten, wie sie in Figur 2a) dargestellt sind, ein Plattenbelag gemäß Figur 3, wobei die einzelnen Kanalabschnitte 16 gestrichelt angedeutet sind. Figur 3 zeigt, dass die Kanalabschnitte 16 aneinander anschließen und ein Kanalnetz ausbilden. Während oder nach der Verlegung der Platten kann beispielsweise bei I ein Zementmörtel in den benachbarten Kanalabschnitt 16 injiziert werden, wobei dieser Zementmörtel entsprechend den dargestellten Pfeilen in die verschiedenen Kanalabschnitte gedrückt wird und diese ausfüllt. Nach Verfüllung der Kanalabschnitte 16 und Aushärtung des Mörtels ergibt sich ein fester Plattenverband und ein Bodenbelag mit quasi geschlossener, fugenfreier Oberseite (Oberfläche).

[0043] Eine analoge Anordnung würde sich ergeben, wenn Platten mit anderen Formaten, beispielsweise dreieckförmige Platten mit entsprechenden Kanalabschnitten gemäß Figur 2c) verlegt würden.

[0044] Figur 4 zeigt die Verlegung großformatiger, trapezförmiger und dreieckförmiger Plattenelemente zu einer insgesamt quadratischen Bodenfläche. Auch hier weisen benachbarte Platten 10 entsprechende Kanalabschnitte 16 auf, die untereinander ein kontinuierliches Kanalnetz ergeben, welches - wie vorstehend beschrieben - nach der Verlegung der Platten mit einer Füllmasse verfüllt wird.

[0045] Dabei sind die vier Teilflächen 10a-d zur gemeinsamen Mitte M geneigt.

[0046] Figur 2b zeigt eine Platte 10 mit im Wesentli-

chen quadratischer Grundfläche, wobei zwei Randzonenabschnitte mit Kanälen 16 und zwei, aneinander anschließende Randzonenabschnitte mit korrespondierenden Federn 18 ausgebildet sind. Beim Verlegen dieser Platten wird entsprechend eine Platte mit ihren Federabschnitten 18 in korrespondierende Kanalabschnitte 16 benachbarter Platten eingeführt, wie dies schematisch in Figur 1b dargestellt ist. Auch in diesem Fall, werden Hohlräume (wie 12, 18) zwischen benachbarten Platten 10 anschließend mit einer Füllmasse verfüllt, um einen festen Plattenverbund zu erreichen.

Patentansprüche

1. Belagsplatte mit einer im Wesentlichen planen Oberseite (10o), einer im Abstand zur Oberseite (10o) verlaufenden Unterseite (10u) und mindestens einer, Ober- (10o) und Unterseite (10u) verbindenden, umlaufenden Randzone (10r), die folgende Abschnitte aufweist:

a) einen ersten, der Oberseite (10o) benachbarten Flächenabschnitt (10ro) mit einer Oberfläche, die zur fugenlosen Anlage an eine korrespondierende weitere Belagsplatte ausgebildet ist,

b) mindestens einen Abschnitt (10ru), von dessen Oberfläche sich eine nutartige Vertiefung erstreckt, die einen im Wesentlichen parallel zur Oberseite (10o) verlaufenden Kanalabschnitt (16) bildet.

2. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren erster Flächenabschnitt (10ro) der Randzone (10r) eine plane Oberfläche aufweist.

3. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren erster Flächenabschnitt (10ro) der Randzone (10r) senkrecht zur Oberseite verläuft.

4. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren nutartige Vertiefung eine mit Hinterschnitt ausgebildete Zone aufweist.

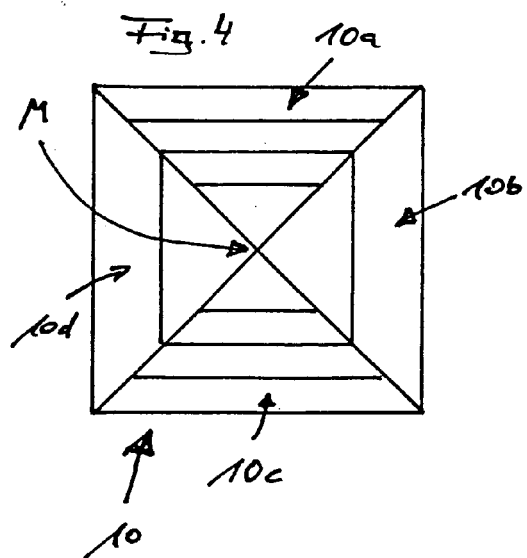
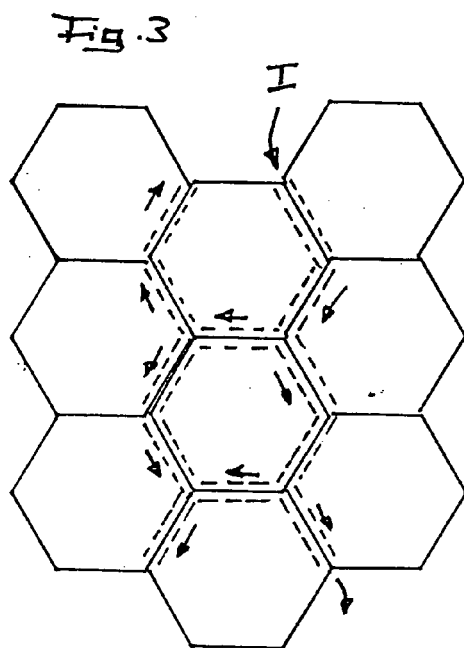
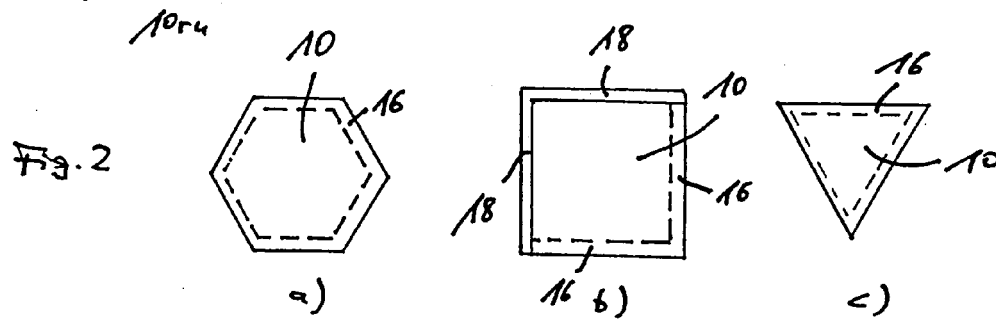
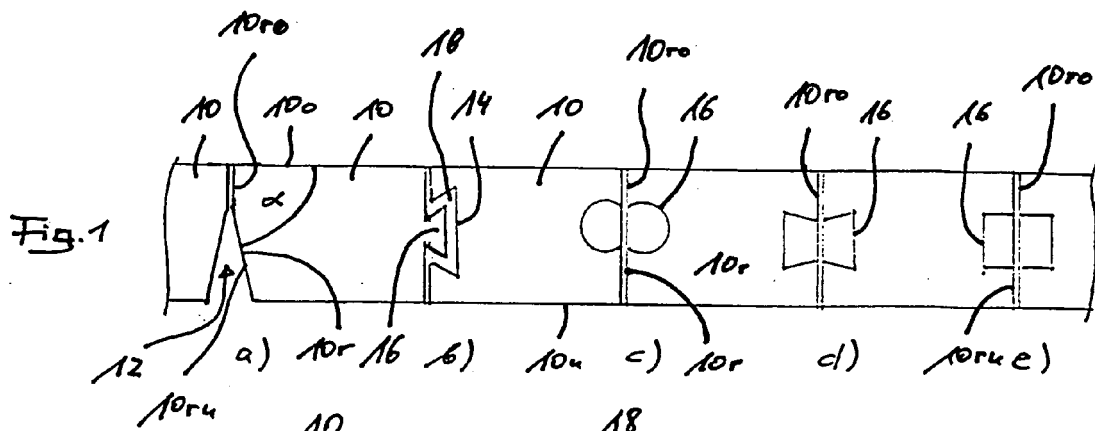
5. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren Randzone (10r) mindestens einen Abschnitt (10ru) aufweist, dessen Oberfläche eine vorstehende stegartige Zunge aufweist, die eine im Wesentlichen parallel zur Ober- (10o) und Unterseite (10u) verlaufende und korrespondierend zum Kanal (16) ausgebildete Feder (18) bildet.

6. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren Abschnitte (10ru) mit nutartiger Vertiefung und, soweit vorhanden, deren Abschnitte (10ru) mit Feder (18), senkrecht zur Oberseite (10o) verlaufen.

7. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren Randzone (10r) aus mindestens drei, in Umfangsrichtung der Platte aneinander anschließenden Teilzonen besteht. 5
8. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren Randzone (10r) mit einem umlaufenden, endlosen Kanal ausgebildet ist. 10
9. Belagsplatte nach Anspruch 1, deren der Unterseite benachbarter Abschnitt der Randzone (10r) so abgeschrägt ist, dass dieser Abschnitt (10ru), im Verlegezustand der Platte, mit der Oberseite (10o) einen Winkel $\alpha < 90^\circ$ einschließt. 15
10. Verfahren zum Verlegen eines fugenlosen Plattenbelags mit Belagsplatten nach einem der Ansprüche 1 bis 9, mit folgenden Schritten:
- a) mehrere Platten werden so zueinander verlegt, dass benachbarte Platten zumindest im Bereich der Flächenabschnitte ihrer jeweils korrespondierenden Randzonen, die der Oberseite benachbart sind, fugenlos aneinander anschließen, wobei 20
 - b) die zum Plattenbelag verlegten Platten zusammen eine fugenlose Oberfläche ausbilden und die Kanalabschnitte in den Randzonen benachbarter Platten einen gemeinsamen Kanal bilden, 25
 - c) anschließend wird an mindestens einer Stelle des Plattenbelages eine aushärtbare Füllmasse in den Kanal injiziert, bis der Kanal und gegebenenfalls an den Kanal anschließende weitere Kanäle mit der Füllmasse gefüllt ist, so dass 30
 - d) die Füllmasse nach Aushärtung einen Formschluss zwischen benachbarten Platten schafft. 35
11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem die Füllmasse unter Druck injiziert wird. 40
12. Verfahren nach Anspruch 11, bei dem die Platten so verlegt werden, dass sie ortsfest mit dem Untergrund verbunden sind. 45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 1924

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	DE 102 33 731 A1 (KAINDL SALZBURG M [AT]) 8. April 2004 (2004-04-08) * Abbildung 1 *	1-3,5,6,9 7	INV. E04F15/02
X	----- EP 0 123 136 A2 (WERTHEBACH GUNTHER) 31. Oktober 1984 (1984-10-31) * Abbildung 2 *	1-3,6-8	
X A	----- AT 5 922 U2 (WEITZER PARKETT GMBH & CO KG [AT]) 27. Januar 2003 (2003-01-27) * Seite 5, Absatz 2; Abbildung 3 * * Seite 7, Absatz 3 *	1-6,10 7	
X	----- US 2004/031227 A1 (KNAUSEDER FRANZ [AT]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * Abbildung 1 *	1-7	
X A	----- WO 02/060691 A (PERGO AB [SE]) 8. August 2002 (2002-08-08) * Abbildungen 1b,2b *	1-6 7	
X A	----- DE 100 44 016 A1 (KRONOTEC AG LUZERN [CH]) 21. März 2002 (2002-03-21) * Abbildung 1 *	1-4 7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. August 2007	Prüfer Leher, Valentina
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

3
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 07 01 1924

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-08-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10233731	A1	08-04-2004	AU 2003240255 A1	25-02-2004
			CA 2493579 A1	19-02-2004
			CN 1671931 A	21-09-2005
			WO 2004015221 A1	19-02-2004
			EP 1527240 A1	04-05-2005
			US 2004016197 A1	29-01-2004
EP 0123136	A2	31-10-1984	DE 3310280 A1	04-10-1984
AT 5922	U2	27-01-2003	KEINE	
US 2004031227	A1	19-02-2004	WO 2004016877 A1	26-02-2004
			AT 413228 B	15-12-2005
			AT 12442002 A	15-05-2005
			AU 2003258343 A1	03-03-2004
			BR 0313616 A	21-06-2005
			CA 2495781 A1	26-02-2004
			CN 1688778 A	26-10-2005
			EP 1534908 A1	01-06-2005
			JP 2005535805 T	24-11-2005
			LT 5285 B	25-11-2005
			LV 13310 B	20-08-2005
			MX PA05001628 A	25-04-2005
			RU 2299958 C2	27-05-2007
			ZA 200501195 A	01-09-2005
WO 02060691	A	08-08-2002	AR 032530 A1	12-11-2003
			AT 364497 T	15-07-2007
			CA 2435686 A1	08-08-2002
			CN 1489511 A	14-04-2004
			EP 1368185 A1	10-12-2003
			SE 520084 C2	20-05-2003
			SE 0100276 A	01-08-2002
			TW 579326 B	11-03-2004
			US 2003140478 A1	31-07-2003
DE 10044016	A1	21-03-2002	KEINE	

EPO FORM P0461

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