



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 971 085 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2000 Patentblatt 2000/02

(51) Int. Cl.⁷: **E04G 23/02**

(21) Anmeldenummer: **99110119.7**

(22) Anmeldetag: **25.05.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **08.07.1998 DE 19830400**

(71) Anmelder:
**van Koetsveld & Grimberg
Säureschutztechnik GmbH
48599 Gronau (DE)**

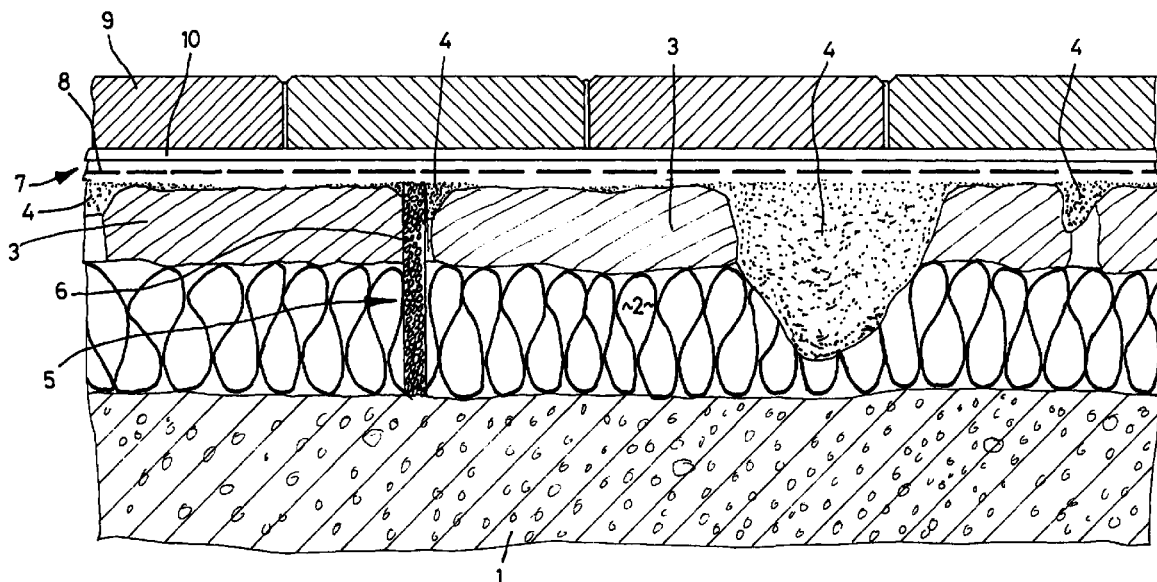
(72) Erfinder:
• **Grimberg, Henri Jan Willem
48683 Ahaus-Wessum (DE)**
• **Heidemann, Heinrich
48683 Ahaus-Alstätte (DE)**

(74) Vertreter:
**Habbel, Ludwig (Lutz), Dipl.-Ing.
Habbel & Habbel,
Patentanwälte,
Am Kanonengraben 11
48151 Münster (DE)**

(54) Verfahren zum Reparieren von gefliesten Böden und derartiger Boden

(57) Bei einem Verfahren zum Reparieren von gefliesten Böden, wobei der vorhandene Bodenbelag getrocknet wird, anschließend seine Oberfläche aufgeraut wird, Hohl- und Schadstellen freigelegt, grundiert und mit Reparaturmaterial (4) ausgebessert werden, schlägt die Erfindung vor, daß auf die so geschaffene

Oberfläche eine Lage (7) aus glasfaserverstärktem Kunststoff aufgebracht wird und auf diese Lage (7) Fliesen (9) in Kunststoffmasse (10) verlegt und verfugt werden.



EP 0 971 085 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reparieren von gefliesten Böden nach Anspruch 1 sowie einen reparierten Boden nach Anspruch 10.

[0002] Ein gattungsgemäßes Verfahren und ein gattungsgemäßer Boden wird in der Praxis beispielsweise dort verwendet, wo geflieste Böden mit Staplern oder ähnlichen schwergewichtigen und schwer beladenen Fahrzeugen befahren wurden. Je nach Fliesenqualität und Fugenbreite kann es durch die Räder der Wagen zu Abplatzungen im Kantenbereich der Fliesen kommen. Durch Risse in den Fliesen können die in der Produktion verwendeten Materialien oder die beim Reinigen der Böden verwendeten Materialien in den Boden eindringen und den Boden schädigen. Beispielsweise können in Molkereien Michsäurebakterien das Mörtelbett unter den Fliesen zersetzen. Diese Bakterien und weitere eindringende Flüssigkeit können bewirken, daß sich die Fliesen des Bodens lokal oder auch sehr großflächig vom Untergrund lösen können. Das gattungsgemäße Reparaturverfahren bessert den vorhandenen Boden dort aus, wo hohlliegende Fliesen festgestellt werden oder wo durch Abplatzungen, Zersetzungen oder ähnliche Schäden Fehlstellen vorhanden sind.

[0003] Vorteilhaft ist das gattungsgemäße Verfahren wegen des vergleichsweise geringen Aufwandes: gegenüber der kompletten Neuverlegung eines Bodens kann die Reparatur auf bestimmte Bodenbereiche begrenzt werden, so daß häufig die Räume während der Reparaturarbeiten weiterhin genutzt werden können und lediglich bereichsweise abgesperrt werden müssen, wobei nach und nach der gesamte Bodenbereich repariert wird.

[0004] Bei dem gattungsgemäßen Verfahren ist jedoch nachteilig, daß dieses schon nach vergleichsweise kurzer Zeit weitere Reparaturen nach sich zieht, da zumindest an den nicht reparierten Stellen der Fliesenboden seine ursprünglichen Eigenschaften nach wie vor aufweist. Erfahrungsgemäß werden die Belastungen für die Böden zunehmend stärker, da zunehmend schwerere und schwerer beladbare Fahrzeuge eingesetzt werden, so daß die Zeitspanne bis zu derartigen weiteren Reparaturen unerwünscht kurz sein kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Reparaturverfahren dahingehend zu verbessern, daß eine möglichst dauerhafte neue Bodenoberfläche gebildet wird. Weiterhin liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen dementsprechenden Boden anzugeben.

[0006] Diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 1 und durch einen Boden mit den Merkmalen des Anspruches 9 gebildet.

[0007] Die Erfindung schlägt mit anderen Worten vor, auf die alten Fliesen neue Fliesen aufzubringen. Hier-

durch ergibt sich die Möglichkeit, Fliesen und Materialien mit modernen, qualitativ sehr hochwertigen Produkteigenschaften zu verwenden, die den momentanen und in Zukunft absehbaren Beanspruchungen besser standhalten können als die am Boden vorhandenen Fliesen. Vorteilhaft ergibt sich dabei, daß nicht im ganzen Raum gleichzeitig ein Mörtelbett für die Fliesen erstellt werden muß, welches den ganzen Raum für die Dauer der Reparatur unbenutzbar machen würde. Daß der vorhandene Boden verlegt bleibt und kein Ausbruch erforderlich ist, verkürzt die Zeitdauer der Reparaturarbeiten, erspart Entsorgungskosten und ermöglicht eine beeinträchtigungsarme, oftmals unterbrechungsfreie Weiterführung der laufenden Produktion oder ähnlichen Nutzung des Gebäudes, da Staub- Vibrations- und Lärmbelastung minimal sind. Insgesamt ergibt sich nicht nur eine Arbeitserleichterung, sondern auch eine erhebliche Kostenersparnis.

[0008] Vielmehr stellt die zunächst gattungsgemäß reparierte Schicht der vorhandenen Fliesen einen tragfähigen und ausreichend ebenen Untergrund dar, um darauf eine neue Schicht von Fliesen aufzubringen. Es ist möglich, diese Reparatur und Neuverlegung lediglich bereichsweise durchzuführen, so daß andere Bereiche des selben Raumes während der Reparaturarbeiten weiterhin genutzt werden können.

[0009] Die neuen Fliesen werden dabei nicht einfach auf die bereits vorhandenen Fliesen aufgeklebt, sondern zwischen den beiden Fliesenschichten wird zunächst eine Lage aus faserverstärktem Kunststoff aufgebracht, z. B. aus glasfaserverstärktem Kunstharz. Hierdurch wird eine einfache Möglichkeit geschaffen, die Oberfläche, auf die die neuen Fliesen verlegt werden sollen, nach den vorhandenen Wünschen zu nivellieren, d. h. entweder exakt horizontal auszurichten oder mit einer gewünschten Neigung.

[0010] Zudem ergibt sich durch die faserverstärkte Kunststoffschicht eine Lastverteilung, so daß durch den von oben auftretenden Druck eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der alten Fliesenschicht bzw. eine Beschädigung von deren Reparaturstellen vermieden werden kann, wobei derartige Beschädigungen ihrerseits wiederum wegen mangelhafter Unterstützung zu Schäden an der oberen, neu verlegten Fliesenschicht führen könnten.

[0011] Zudem wird ein neuer Bodenbelag geschaffen, der durch die Lage aus faserverstärktem Kunststoff gas- und flüssigkeitsdicht gegenüber dem alten Boden isoliert ist, so daß auch auf einem z. B. milchsäurebelasteten Boden ein bakteriologisch einwandfreier neuer Boden aufgebaut ist.

[0012] Dementsprechend schlägt die Erfindung vor, den reparierten Boden dadurch zu schaffen, daß auf die ursprünglich vorhandenen und zunächst ausgebesserten Fliesen die Schicht aus faserverstärktem Kunststoff aufgetragen wird und darauf die neuen Fliesen verlegt werden.

[0013] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung

sind den Unteransprüchen 2 bis 9 sowie 11 bis 13 entnehmbar.

[0014] Anhand der Zeichnung wird im folgenden ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, wobei diese Zeichnung ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bodens zeigt.

[0015] In der Zeichnung ist mit 1 eine Tragschicht bezeichnet, die durch einen Betonboden gebildet ist. Dieser Betonboden kann beispielsweise der Boden eines Gebäudes sein oder eine Geschoßdecke. Auf der Tragschicht 1 ist in einer Mörtelschicht 2 eine erste Schicht von Fliesen 3 verlegt.

[0016] Die Fliesen 3 sind an mehreren Stellen beschädigt: Abplatzungen an den Kanten, Risse und Schäden sonstiger Art in den Fliesen 3 während des Betriebes aufgetreten. Zur Reparatur sind beschädigte Fliesen an den Rissen abgeschlagen und Teilstücke der Fliesen entfernt worden. Hohlliegende Fliesen sind ebenfalls entfernt worden.

[0017] Anschließend wird zunächst der vorhandene Bodenbelag getrocknet, und dann wird eine Rauigkeit des vorhandenen Bodenbelages geschaffen, indem dieser Bodenbelag beispielsweise kugelgestrahlt wird. Zur besseren Haftung eines Reparaturmaterials 4 wird anschließend die Oberfläche dort, wo dieses Reparaturmaterial 4 aufgetragen werden soll, zunächst grundiert. Dann werden sämtliche Fehlstellen mit dem Reparaturmaterial 4, beispielsweise einem Reparaturmörtel, ausgebessert. Auf diese Weise kann eine vergleichsweise ebene Oberfläche geschaffen werden.

[0018] In diese so hergestellte Oberfläche werden - beispielsweise mit einem Trennschleifer - Drainageöffnungen 5 eingebracht, wobei das dargestellte Ausführungsbeispiel in den Boden eingeschnittene Drainfugen zeigt, die schnell und einfach mittels eines Trennschleifers in den vorhandenen Boden eingeschnitten werden können. Dabei können vorhandene Fugenverläufe unberücksichtigt bleiben und die Schnitte quer durch Fugen und / oder Fliesen gelegt werden.

[0019] Diese Drainfugen 5 erstrecken sich vorteilhaft durch die vorhandene erste Schicht von Fliesen 3 und durch die gesamte darunter befindliche Mörtelschicht 2 bis an die Tragschicht 1 heran. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß im vorhandenen Bodenbelag gebundene oder vorhandene Feuchtigkeit möglichst vollständig gesammelt und abgeführt werden kann, so daß ein weiterer Fortschritt der Zerstörung des vorhandenen Bodens wirksam unterbunden wird. In vielen ebenerdigen Böden können die Drainageöffnungen derart weit nach unten geführt werden. In einigen Fällen jedoch, z. B. bei Geschoßdecken, kann eine Feuchtigkeitssperre oberhalb der Tragschicht 1 vorgesehen sein, die nicht beschädigt werden darf, so daß in diesen Fällen die Drainageöffnungen nicht bis zur Tragschicht, sondern nur weniger tief reichen dürfen.

[0020] Vorteilhaft werden die Drainageöffnungen 5 mit einer Stützfüllung 6 versehen. Diese Stützfüllung 6 kann aus Granulat, beispielsweise einem Sand entspre-

chender Körnigkeit bestehen. Die Stützfüllung 6 weist miteinander verbundene Hohlräume auf, so daß die aus dem vorhandenen Boden austretende und in die Drainfuge 5 gelangende Feuchtigkeit sicher abgeführt werden kann. Weiterhin bildet die Stützfüllung eine mechanische Stütze für von oben auftretende Belastungen. Wenn die Drainageöffnungen 5 wie bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel bis zur Oberfläche des vorhandenen Bodens reichen, verhindert die Stützfüllung 6 schließlich auch, daß Material in die Drainfuge 5 von oben eintreten kann und die Drainfuge verschließen kann.

[0021] Dies gilt insbesondere, wenn die Drainfugen 5 vor dem Auftragen des Reparaturmaterials 4 geschnitten werden. Aber auch bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel wird bei der weiteren Sanierung des Bodens derartiges Material aufgetragen: Die zunächst in der beschriebenen Weise gebildete und anschließend mit den Drainfugen 5 versehene Oberfläche des Bodens wird zunächst mit einem Haftvermittler grundiert und anschließend abgesandet. Dabei muß nicht notwendigerweise Sand als Material verwendet werden. Vielmehr wird unter dem Begriff „absanden“ verstanden, daß ein die Oberflächenrauigkeit vergrößerndes Material aufgetragen wird, welches die Wirkung des Haftvermittlers durch die erhebliche Vergrößerung der Oberfläche unterstützt.

[0022] Auf diese so vorbereitete Oberfläche wird anschließend eine Lage 7 aus faserverstärktem Kunststoff aufgetragen. Hierzu kann beispielsweise eine Spachtelmasse auf Kunstharzbasis aufgetragen werden und ein Vlies oder ein gestrichelt angedeutetes Gewebe 8 beispielsweise aus Glasfasern in diese Masse eingelegt oder mit einer derartigen Masse überrollt werden. Nachdem diese Lage 7 aus faserverstärktem Kunststoff aufgebracht worden ist, wird auch diese Lage 7 abgesandet.

[0023] Eine möglichst ebene neue Oberfläche wird dadurch sichergestellt, daß diese abgesandete Oberfläche der Lage 7 aus faserverstärktem Kunststoff anschließend geschliffen wird. Dabei soll die Oberflächenrauigkeit nur minimal herabgesetzt werden; vielmehr sollen durch den Schliff lediglich einzelne lokale Überstände egalisiert werden.

[0024] In einer anschließenden Kontrolle kann überprüft werden, ob die Lage 7 aus faserverstärktem Kunststoff eine gewünschte plane Oberfläche aufweist. Auch die Nivellierung, d. h.. die horizontale oder mit einem gewünschten Gefälle versehene Ausrichtung dieser Oberfläche kann nun überprüft werden. Entsprechende Korrekturen können dadurch vorgenommen werden, daß Fehlstellen nachgespachtelt und anschließend in der erwähnten Weise abgesandet und geschliffen werden.

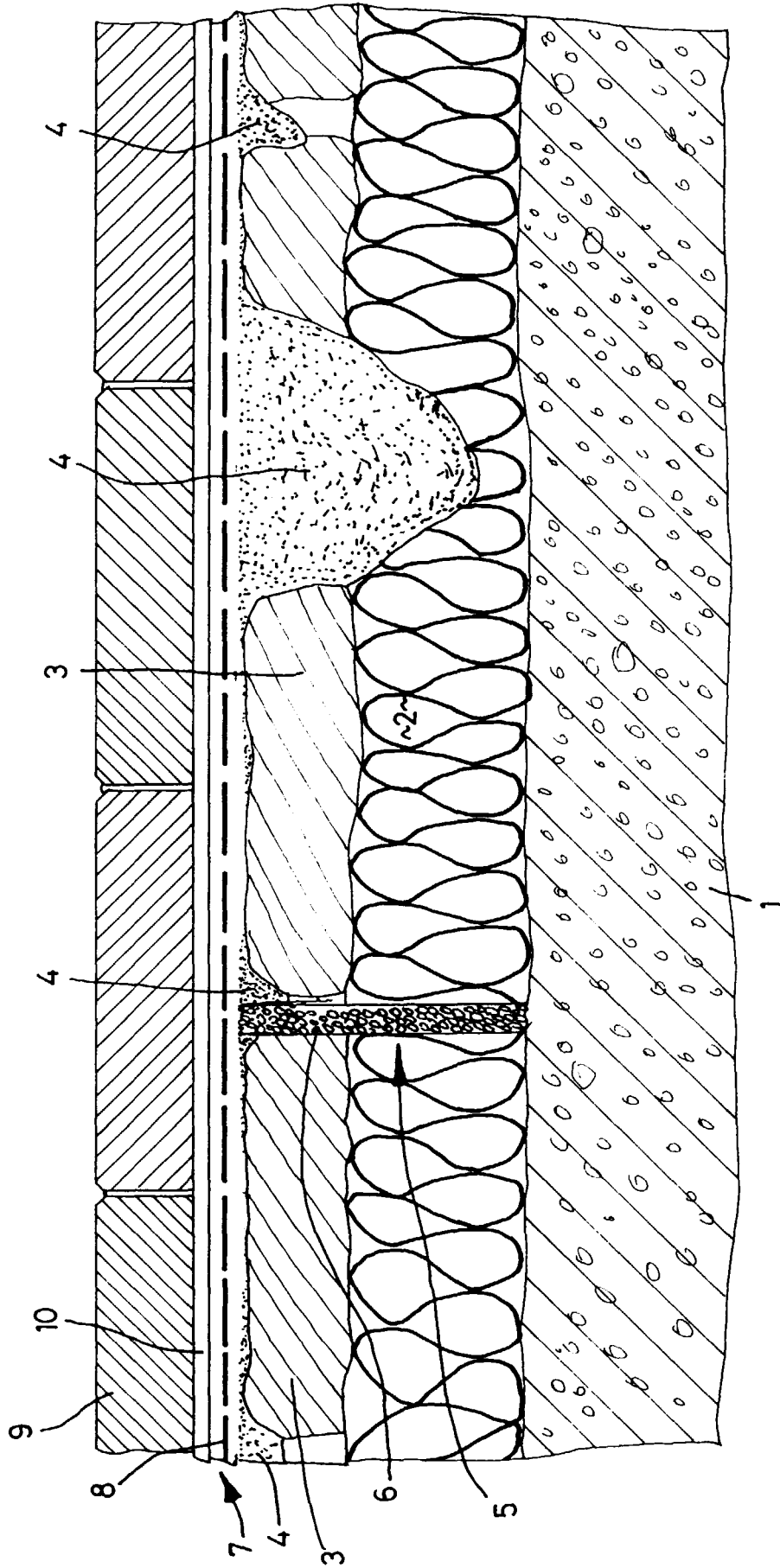
[0025] Auf die faserverstärkte Kunststoffschicht werden anschließend neue Fliesen 9 verlegt. Aus Gründen der Haltbarkeit und einer möglichst innigen Anbindung an die Lage 7 aus faserverstärktem Kunststoff werden

die neuen Fliesen 9 dabei vorzugsweise in einem Kunststoffmörtel, beispielsweise in einer Kunstharzschicht 10 verlegt. Üblicherweise weisen die Fliesen 9 dabei seitliche Abstandshalter auf und vorteilhaft werden die neuen Fliesen 9 „knirsch“ aneinandergelegt, so daß sich lediglich aufgrund der Abstandshalter Fugen zwischen den Fliesen 9 ergeben, wobei diese Fugen sehr schmal ausgestaltet sind. Hierdurch ergeben sich beim Überrollen durch die Laufräder von schweren Wagen reduzierte Kantenbelastungen der Fliesen 9, die deren Haltbarkeit unterstützen.

[0026] Die Fliesen 9 werden vorteilhaft mit einem ebenfalls auf Kunststoffbasis hergestellten Fugenmaterial verfugt. Hierbei wird vorzugsweise ein sehr dünnflüssiger Kunststoff verwendet, der optimal in die schmalen Fugen eindringen kann und der aufgrund seiner Dünnflüssigkeit auch in Hinterschneidungen oder ähnliche Hohlräume eindringen kann, so daß eine möglichst stabile und hygienische, lunkerfreie Verlegung der neuen Fliesen 9 gewährleistet ist.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reparieren von gefliesten Böden, wobei der vorhandene Bodenbelag getrocknet wird, anschließend seine Oberfläche aufgeraut wird, Hohl- und Schadstellen freigelegt, grundiert und mit Reparaturmaterial ausgebessert werden, dadurch gekennzeichnet, daß auf die so geschaffene Oberfläche eine Lage (7) aus faserverstärktem Kunststoff aufgebracht wird und auf diese Lage (7) Fliesen in Kunststoffmasse (10) verlegt und verfugt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Aufbringen der Lage (7) aus faserverstärktem Kunststoff die Oberfläche des Bodens mit einem Haftvermittler grundiert und mit einem Granulat abgesandet wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lage (7) aus faserverstärktem Kunststoff mit einem Granulat abgesandet wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die unmittelbar vor dem Verlegen der Fliesen geschaffene Oberfläche planiert wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Aufbringen der Lage (7) aus faserverstärktem Kunststoff Drainageöffnungen (5) in den vorhandenen Boden eingebracht werden.
6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Drainageöffnungen (5) oberhalb und angrenzend an einen tragenden Betonboden in den vorhandenen Boden eingebracht werden.
7. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Drainageöffnungen (5) als Drainfugen in den vorhandenen Boden geschnitten werden.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Drainageöffnungen (5) mit einer Hohlräume aufweisenden, flüssigkeitsdurchlässigen Stützfüllung (6), wie beispielsweise einem Granulat, bis zu ihrer Oberkante gefüllt werden.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fliesen (9) unter Ausbildung möglichst schmaler Fugen verlegt werden.
10. Boden, mit einer Tragschicht, und mit einer auf der Tragschicht angeordneten Mörtelschicht, und mit einer auf der Mörtelschicht angeordneten ersten Fliesenschicht, gekennzeichnet durch eine auf die erste Fliesenschicht (3) aufgebrachte Lage (7) aus faserverstärktem Kunststoff sowie durch eine auf dieser Lage vorgesehene zweite Fliesenschicht, die von in einer Kunststoffmasse (10) verlegten und verfugten Fliesen (9) gebildet ist.
11. Boden nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch Drainageöffnungen (5), die im Boden unterhalb der Lage (7) aus faserverstärktem Kunststoff verlaufen.
12. Boden nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Drainageöffnungen (5) durch die Mörtelschicht (2) bis an die Tragschicht (1) oder bis an eine oberhalb der Tragschicht (1) angeordnete Feuchtigkeitssperre erstrecken.
13. Boden nach Anspruch 11 oder 12, gekennzeichnet durch eine in den Drainageöffnungen (5) angeordnete, wasserdurchlässige Stützfüllung (6), die sich bis an die Oberkante der Drainfugen (5) erstreckt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0119

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	NL 8 005 523 A (PELT & HOOYKAAS) 3. Mai 1982 (1982-05-03) * Seite 3, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 12 * * Abbildungen *	1,10	E04G23/02
A	FR 2 732 390 A (COMBE MARC GEORGES) 4. Oktober 1996 (1996-10-04) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 11 * * Abbildungen * * Ansprüche 1,5,8,9 *	1,10	
A	US 3 724 158 A (KNECHT W) 3. April 1973 (1973-04-03) * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 26 * * Abbildung 3 *	1,10	
A	DE 38 38 320 A (KUNZ ALFRED & CO) 26. April 1990 (1990-04-26) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 7 * * Abbildung * * Ansprüche 1-4 *	1,2,10	
A	EP 0 844 334 A (TONEN CORP) 27. Mai 1998 (1998-05-27) * Seite 3, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 15 * * Abbildungen 1A-3D *	1,3,10	E04G E04F
A	DE 32 44 413 A (RHEIN LIPPE STRASSEN UND TIEFB) 12. Juli 1984 (1984-07-12) * Zusammenfassung *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Oktober 1999	
		Prüfer Andlauer, D	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 11 0119

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

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

14-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
NL 8005523	A	03-05-1982	KEINE		
FR 2732390	A	04-10-1996	FR 2732370	A	04-10-1996
			EP 0817888	A	14-01-1998
			WO 9630594	A	03-10-1996
US 3724158	A	03-04-1973	US 3675384	A	11-07-1972
DE 3838320	A	26-04-1990	KEINE		
EP 0844334	A	27-05-1998	JP 9328720	A	22-12-1997
			US 5941656	A	24-08-1999
			WO 9747819	A	18-12-1997
DE 3244413	A	12-07-1984	KEINE		

EPO FORM P0461

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