(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 392 129 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89810275.1**

(51) Int. Cl.5: **E01C 13/00**

(22) Anmeldetag: **10.04.89**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

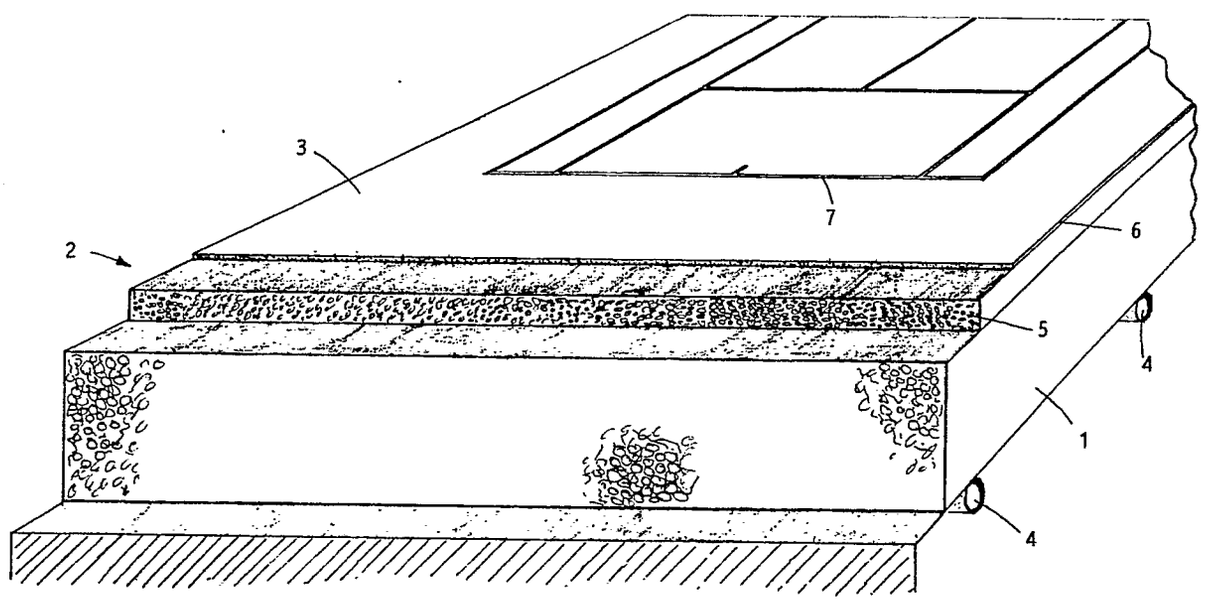
(71) Anmelder: **Pfiel, Dietmar**
Dübendorfstrasse 121
CH-8051 Zürich(CH)

(72) Erfinder: **Pfiel, Dietmar**
Dübendorfstrasse 121
CH-8051 Zürich(CH)

(74) Vertreter: **Quehl, Horst M., Dipl.-Ing.**
Seestrasse 640 Postfach 90
CH-8706 Meilen/Zürich(CH)

(54) Tennisplatzbelag.

(57) Der Tennisplatzbelag (1) hat eine wasserdurchlässige Tragschicht (5), die aus einem Gemisch von körnigem Material und zähem Weichmaterial besteht. Diese Tragschicht gewährleistet die Oberflächengeometrie des Tennisplatzes. Auf dieser Tragschicht befindet sich eine dünne Oberschicht (6) aus durch körniges Gestein gebildetem Granulat. Die Gesteinskörner der Oberschicht (6) sind kantig, so dass sie sich unter Belastung teilweise in das zähe Weichmaterial der Tragschicht (5) eingraben. Der Tennisplatzbelag benötigt somit keine besondere Pflege und hat dennoch Spieleigenschaften von Sandplätzen.



EP 0 392 129 A1

Tennisplatzbelag

Die Erfindung betrifft einen mehrschichtigen, wasserdurchlässigen Tennisplatzbelag, mit einer zähes Weichmaterial enthaltenden, wasserdurchlässigen Tragschicht.

Bekannte Tennisplatzbeläge dieser Art haben eine Tragschicht z.B. aus Sickerasphalt, der auf einer Kiessschicht mit grober Körnung aufliegt. In dieser Kiessschicht verlegte durchlässige Dränagerohre leiten das durch den Sickeraspalt hindurchdringende Regenwasser in die Kanalisation ab. Diese Tennisplatzbeläge haben zwar den Vorteil, dass sie keine Pflege benötigen, jedoch sind ihre Eigenschaften zum Tennisspielen bekanntlich unbefriedigend.

Die allgemein bekannten Sandplätze mit einer Oberschicht aus Ziegelgranulat haben zwar befriedigende Eigenschaften für das Tennisspiel, jedoch sind sie besonders pflegeaufwendig, so dass sie durch Witterungsbedingungen häufig und für längere Zeit nicht benutzbar sind. Ausserdem enthält das Ziegelgranulat einen Feinkornanteil, der ohne dauernde Befeuchtung vom Wind abgetragen wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen dauerhaften Tennisplatzbelag zu finden, der keine wesentliche Pflege benötigt und somit häufiger benutzbar ist, der aber dennoch die von Sandplätzen bekannten Spieleigenschaften hinsichtlich Gleitfähigkeit beim Laufen und Ballverhalten aufweist. Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt bei einem Tennisplatzbelag der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch, dass sich auf der Tragschicht eine Oberschicht aus durch körniges Gestein gebildetem Granulat befindet, so dass ein Teil dieses Granulats in dem zähen Weichmaterial der Tragschicht mechanisch gebunden ist. Auf diese Weise werden die vorteilhaften Eigenschaften von Asphaltbelägen mit denjenigen von Sandbelägen kombiniert, ohne dass deren Nachteile in Kauf genommen werden.

Die Tragschicht gewährleistet die von Hartplätzen bekannte Formstabilität der Oberfläche, während die Granulatschicht die erwünschten Spieleigenschaften gewährleistet. Die sich durch Belastung der Oberschicht ergebende mechanische Bindung eines Teils des Granulats in dem zähen Weichmaterial der Tragschicht verhindert einen gefährlichen Rollsplitteffekt. Zum Gleiten des Tennisschuhs auf der Oberschicht bleibt jedoch in dieser eine ausreichende Verschiebefähigkeit erhalten.

Die aus Granulat bestehende Oberschicht ist lediglich von Zeit zu Zeit auf übliche Weise, z.B. mittels eines Besens zu egalisieren, jedoch entfallen die zur Aufrechterhaltung einer gleichmässigen Oberflächenform besonders nach Frostperioden aufwendigen Unterhaltsarbeiten, so dass die mögliche Benutzungszeit erheblich verlängert ist.

Weiterhin hat der erfindungsgemässe Tennisplatzbelag den Vorteil, dass er bei Nässe nicht wie die üblichen Sand- bzw. Mergelplätze aufweicht und unbespielbar wird und dass er schnell abtrocknet.

Schliesslich hat ein erfindungsgemässer Tennisplatzbelag durch seine Tragschicht eine Formstabilität, die ihn auch für zusätzliche Zwecke verwendbar macht. Beispielsweise kann er auch durch Fahrzeuge befahren werden, ohne dass der Raddruck die Tragschicht verändert. Verbleibende Spuren in der Oberschicht lassen sich leicht mit einem Besen oder einem anderen üblichen Platzpflegegerät beseitigen.

Die Herstellung des Tennisplatzbelages ist verhältnismässig kostengünstig. Falls bereits eine Tennisplatzbelag aus Sicker asphalt vorhanden ist, so ist die Herstellung besonders einfach, indem lediglich das Granulat für die Oberschicht aufzubringen ist.

Die Qualität des für das Granulat der Oberschicht zu verwendenden Gesteinsmaterials ist sowohl hinsichtlich der gewünschten Farbwirkung als auch hinsichtlich des Gesteingefüges auszuwählen, so dass es sich durch seine Kantigkeit gut in das zähe Weichmaterial eindrücken kann und weiterhin nach Befeuchtung schnell trocknet. Beispielsweise eignet sich besonders gut ein schiefriges Gestein, das durch Brechen bzw. Mahlen auf einen Korngrössenbereich ohne Staubanteile verarbeitet worden ist. Der bevorzugte Korngrössenbereich beträgt 0.7 bis 1,5 mm. Eine für Tennisplatzbeläge bevorzugte grüne Farbe ergibt sich beispielsweise durch die Verwendung von einem unter der Bezeichnung ANDEER-Splitt bekannten Orthogneis aus der Schweizer Ortschaft Andeer.

Als zähes Weichmaterial ist neben Bitumen, jedes andere Material mit für den angegebenen Zweck vergleichbaren Eigenschaften geeignet, d.h. es soll zusammen mit dem die Wasserdurchlässigkeit der Tragschicht gewährleistenden Granulat eine ausreichend feste und dabei elastische Tragschicht bilden und ausserdem soll es den mit der Tragschicht in Kontakt gelangenden Granulatkörnern der Oberschicht eine feste Verankerung geben, nachdem diese sich eingedrückt haben. Solche Eigenschaften weisen auch verschiedene Kunstharze auf. Die Auswahl bestimmt sich somit im wesentlichen durch die Materialkosten.

Die Zeichnung zeigt in vereinfachter, stufenweise geschnittener, perspektivischer Teilansicht ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Tennisplatzbelages.

Die Unterbauschicht 1 des Tennisplatzbelages

2 hat beispielsweise eine Dicke von 300 mm und besteht aus grob gebrochenem Gestein mit z.B. einer Korngrösse im Bereich von 30 bis 50 mm, wie es für den Strassenbau als Strassenkies verwendet wird. Das von der Oberfläche 3 des Tennisbelages bis in die Unter bauschicht 1 einsickernde Regenwasser wir über pöröse oder Lochwandungen aufweisende Sickerleitungen 4 aus dieser abgeleitet.

Die Unterbauschicht 1 ist durch eine 60 mm dicke Tragschicht 5 aus Sickerasphalt bedeckt. Der Sickerasphalt besteht aus einer Mischung zwischen Bitumen und Gesteinsmaterial mit einer Korngrösse von beispielsweise 15 mm. Das Bitumen bewirkt eine zähe Verbindung zwischen den Körnern, ohne die Zwischenräume der Schüttung vollständig zu schliessen, so dass die Tragschicht 5 gegenüber örtlichen Belastungen des Tennisplatzbelages 2 eine ausreichende Fromstabilität aufweist. Das Bitumen ermöglicht auch in erkaltetem Zustand als zähes Weichmaterial einen Verbund mit den Granulatkörnern der Oberschicht 6, indem diese sich unter Belastung in das Bitumen eindrücken und verkeilen. Eine besonders kantige Struktur der Granulatkörner der Oberschicht 6 erleichtert diesen Vorgang. Der Sickerasphalt kann zusätzlich mit Gummigranulat vermischt sein, um dem Tennisplatzbelag eine grössere Elastizität zu geben.

Die Herstellung der Unterbauschicht 1 mit der darüberliegenden Tragschicht 5 aus Sickerasphalt kann so erfolgen, wie es allgemein für die Herstellung von Asphalttennisplätzen üblich ist, so dass die Oberschicht 6 auch auf derartige, bereits vorhandene Tennisplatzbeläge einfach aufgestreut werden kann.

Für die Oberschicht 6 hat sich besonders ANDEER-Splitt mit einem Korngrössenbereich von 0,75 bis 1,5 mm geeignet erwiesen. Die Dicke der Oberschicht 6 kann dabei im Bereich von 2 bis 4 mm gewählt werden.

Die zum Tennisspielen oder für andere Sportarten erforderlichen linienförmigen Markierungen 7 können direkt auf die Tragschicht 6 aufgemalt werden. Bei der Verwendung von grünem ANDEER-Split eignet sich besonders für Strassenmarkierungen übliche gelbe Farbe.

Ansprüche

1. Mehrschichtiger, wasserdurchlässiger Tennisplatzbelag, mit einer ein zähes Weichmaterial enthaltenden wasserdurchlässigen Tragschicht, dadurch gekennzeichnet, dass sich auf der Tragschicht (5) eine Oberschicht (6) aus durch körniges Gestein gebildetem Granulat befindet, so dass ein Teil dieses Granulats in dem zähen Weichmaterial der Tragschicht (5) mechanisch gebunden ist.

2. Tennisplatzbelag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das zähe Weichmaterial Bitumen ist.

3. Tennisplatzbelag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragschicht (5) aus Sickerasphalt mit einem Anteil aus Gummigranulat besteht.

4. Tennisplatzbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Tragschicht (5) im Bereich von 40 bis 100 mm liegt.

5. Tennisplatzbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Granulat der Oberschicht (6) aus gebrochenem Gestein besteht, so dass die Granulatkörner eine unregelmässige, kantige Form aufweisen.

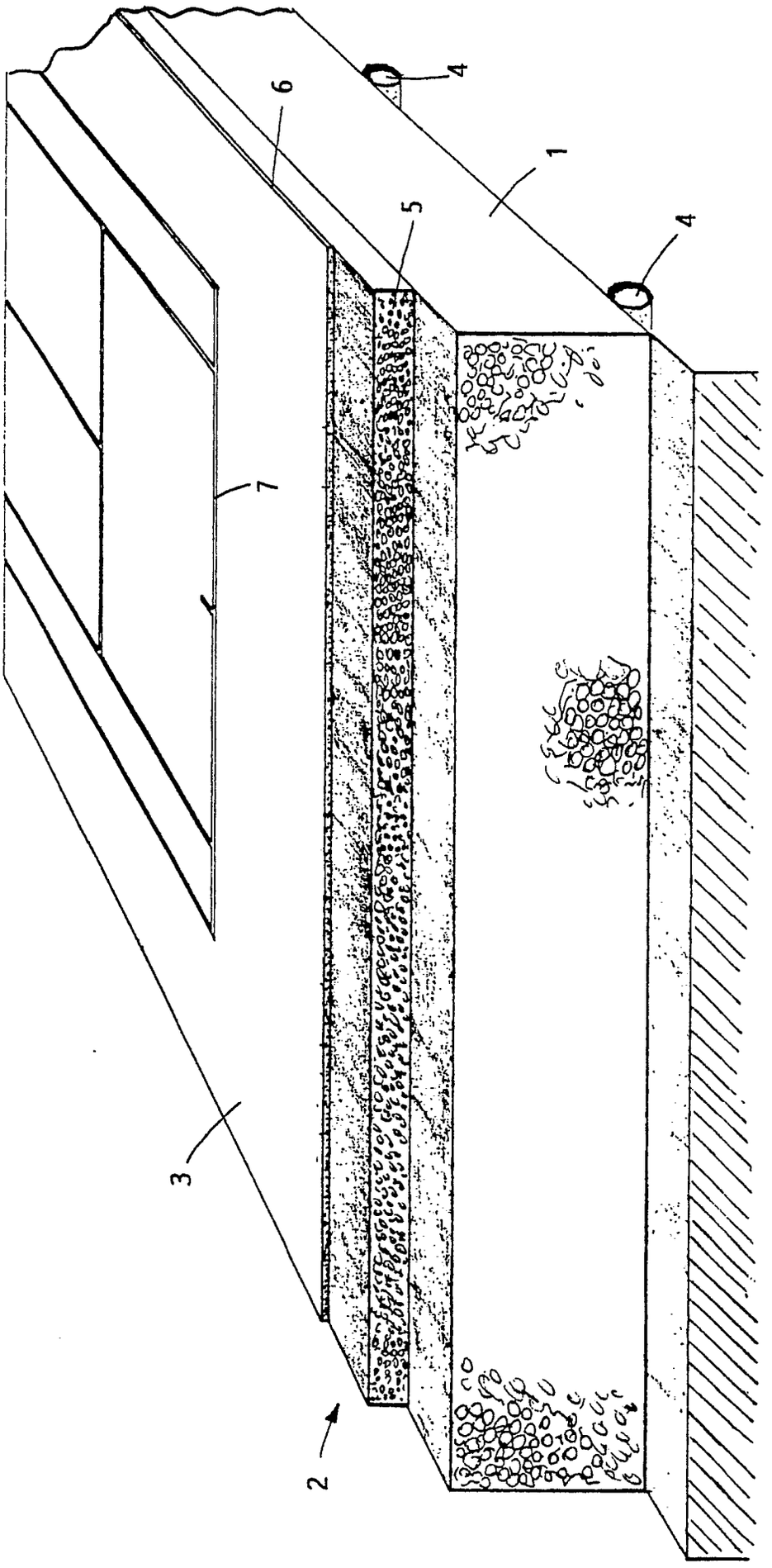
6. Tennisplatzbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Korngrösse des Granulats der Oberschicht (6) nach unten begrenzt ist.

7. Tennisplatzbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Korngrösse des Granulats der Oberschicht (6) im Bereich von 0,3 bis 2 mm liegt.

8. Tennisplatzbelag nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Korngrösse des Granulats im Bereich von 0,7 bis 1,5 mm liegt.

9. Tennisplatzbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Oberschicht (6)im Bereich von 2 bis 4 mm liegt.

10. Tennisplatzbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Granulat der Oberschicht (6) aus schiefrigem Gestein besteht und eine grüne Farbe aufweist.


4
6
1
5
4
7
3
2

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0275

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 165 895 (FATIO) * Insgesamt *	1,6-8	E 01 C 13/00
Y		2,3,5, 10	
Y	BE-A- 782 407 (SCHEERLINCK) * Insgesamt *	2	
Y	US-A-2 871 774 (JOHNSON) * Spalte 3, Zeilen 38-67; Figuren *	3	
A		1,2	
Y	US-A-4 606 963 (FARRELL) * Insgesamt *	5	
A		1,2	
Y	US-A-2 225 458 (MURPHY) * Seite 2, Zeilen 44-52; Figur 1 *	10	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
E 01 C

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	04-12-1989	DIJKSTRA G.

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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)