

(19)



(11)

EP 3 483 340 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.2019 Patentblatt 2019/20

(51) Int Cl.:
E01C 13/06^(2006.01) E01C 13/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18198810.6**

(22) Anmeldetag: **05.10.2018**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

• **Otto, Wolfgang**
90518 Altdorf (DE)
• **Otto, Werner**
90518 Altdorf (DE)

(72) Erfinder: **OTTO, Werner**
90518 Altdorf b. Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Söltenfuss, Dirk Christian**
Page White & Farrer Germany LLP
Widenmayerstraße 10
80538 München (DE)

(30) Priorität: **24.10.2017 DE 202017005493 U**

(71) Anmelder:
• **Moosdorf, Heidi**
92289 Ursensollen (DE)

(54) **REIT- ODER SPORTPLATZBODEN UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES REIT- ODER SPORTPLATZBODENS**

(57) Der Reit- oder Sportplatzboden weist eine Lage (16) von plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen (18), die auf einem Untergrund (10) verlegt sind, und eine Tretschicht (20) auf der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen auf. Zu-

sätzlich ist zwischen dem Untergrund (10) und der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen eine Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) aus einem ungebundenen Granulat (14) und/oder Mehl aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial vorgesehen.

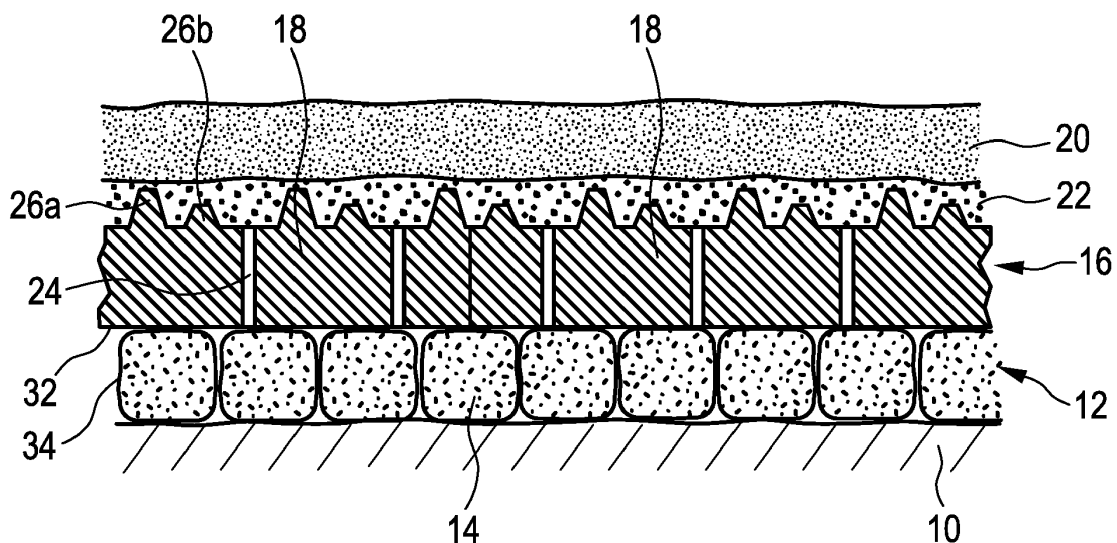


FIG. 2

EP 3 483 340 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Reit- oder Sportplatzboden, insbesondere einen zum Beispiel für Dressurreiten oder Springreiten geeigneten Reitboden, sowie ein Verfahren zum Herstellen eines solchen Reit- oder Sportplatzbodens.

[0002] Ein herkömmlicher Reit- oder Sportplatzboden weist eine auf einem Untergrund verlegte Anordnung von plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen und eine Tretschicht auf den Bodenbefestigungselementen auf. Die Bodenbefestigungselemente dienen der Schaffung eines stabilen Unterbaus für die Tretschicht bzw. einer stabilen Bodenfläche. Je nach Anwendungszweck muss der Reitboden (z.B. Springreiten, Dressurreiten, Voltigieren, Westernreiten, Longieren, etc.) oder der Sportplatzboden (z.B. je nach verschiedenen Sportarten) im Allgemeinen unterschiedliche spezielle Anforderungen erfüllen (insbesondere hinsichtlich Elastizität, Schockabsorption, Trittsicherheit, Wasserhaushalt, etc.), welche zum Teil durch die richtige Wahl der Bodenbefestigungselemente beeinflusst werden können.

[0003] Geeignete Bodenbefestigungselemente zum Aufbau von Reitböden sind zum Beispiel in der EP 0 667 927 B1 und der DE 200 19 812 U1 beschrieben oder als so genannte Lochmatten, Reitplatzmatten und Turniermatten der Otto Sport International GmbH, Altdorf, Deutschland, bekannt. In einigen Fällen sollen die Bodenbefestigungselemente auch ein gutes Wassermanagement gewährleisten, d.h. einerseits Wasser speichern, um ein Austrocknen der Tretschicht zu verhindern, und andererseits überschüssiges Wasser abführen, um eine zu starke Verfestigung oder Verschlammung der Tretschicht zu verhindern. Diese Lochmatten werden bisher üblicherweise auf einer wasserdurchlässigen Zwischenschicht aus Schotter oder Split verlegt. In einer Weiterentwicklung dieser Konstruktion offenbart die EP 2 599 916 B1 einen Reit- oder Sportplatzboden, der eine auf einem Untergrund verlegte Lage von im Wesentlichen plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen aufweist, wobei zwischen dem Untergrund und der Lage von Bodenbefestigungselementen eine Elastizitätsschicht aus Textil- oder Kunststoffschneitzeln als eine von den Bodenbefestigungselementen separate Komponente aufgeschüttet ist.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen verbesserten Reit- oder Sportplatzboden zu schaffen, der einen besseren Schutz der Gesundheit der Pferde bzw. Sportler bieten kann.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch die Lehre der unabhängigen Ansprüche. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Der erfindungsgemäße Reit- oder Sportplatzboden weist auf: eine Lage von im Wesentlichen plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen, die auf einem Untergrund verlegt sind;

eine Tretschicht auf der Lage von Bodenbefestigungselementen; und eine Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht aus einem ungebundenen Granulat und/oder Mehl aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial zwischen dem Untergrund und der Lage von Bodenbefestigungselementen.

[0007] Der Reit- oder Sportplatzboden der Erfindung zeichnet sich durch die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht aus einem ungebundenen Granulat / Mehl aus Gummi / Kunststoff unter der Lage von Bodenbefestigungselementen aus. Eine solche Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht aus einem ungebundenen Granulat / Mehl aus Gummi / Kunststoff hat im Vergleich zu den herkömmlich eingesetzten reinen Elastizitätsschichten neben ausgezeichneten elastischen Eigenschaften auch ausgezeichnete schockabsorbierende Eigenschaften, wodurch der Schutz der Gesundheit der den Reit- oder Sportplatzboden nutzenden Pferde bzw. Sportler weiter verbessert werden kann. Die ausgezeichneten elastischen und schockabsorbierenden Eigenschaften können dauerhaft gewährleistet werden. Eine solche Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht aus einem ungebundenen Granulat / Mehl aus Gummi / Kunststoff ist zudem wasserdurchlässig und dauerhaft witterungsbeständig und unverrottbar. Die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht ist aufgrund ihrer Materialwahl zudem in der Lage, etwaige Unebenheiten des Untergrunds auszugleichen. Der erfindungsgemäße Reit- oder Sportplatzboden ist einfach und kostengünstig aufgebaut und herstellbar.

[0008] Der Reit- oder Sportplatzboden der Erfindung eignet sich in besonders vorteilhafter Weise als Reitboden für das Dressurreiten, da in diesem Fall eine hohe Elastizität des Reitbodens z.B. für einen federnden Gang der Pferde erwünscht ist, oder für das Springreiten, da in diesem Fall ein hohes Schockabsorptionsvermögen des Reitbodens erwünscht ist, ohne dass die Erfindung auf diese Anwendungsfälle beschränkt sein soll. Der erfindungsgemäße Reit- oder Sportplatzboden ist sowohl für den Außenbereich wie auch den Innenbereich geeignet.

[0009] Der Begriff "Untergrund" umfasst in diesem Zusammenhang jeden beliebigen Untergrund. Der Untergrund ist vorzugsweise im Wesentlichen plan, kann aber auch Unebenheiten aufweisen. Es kann sich um einen natürlichen Untergrund (z.B. Erdboden, Kies) oder einen künstlichen Untergrund (z.B. Betonboden) handeln. Der Untergrund umfasst außerdem Untergründe im Innenbereich und im Außenbereich.

[0010] Unter dem Begriff "Bodenbefestigungselement" soll in diesem Zusammenhang jede Art von Element verstanden werden, welches geeignet ist, eine im Wesentlichen stabile und im Wesentlichen plane Bodenfläche oder einen im Wesentlichen stabilen und im Wesentlichen ebenen Unterbau für einen Boden zu bilden. Die Bodenbefestigungselemente sind bevorzugt aus einem Gummimaterial, Kunststoffmaterial (z.B. PVC, PU, etc.) oder Vlies gefertigt. Die Bodenbefestigungselemen-

te sind im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet, d.h. als flächige Bauteile mit beliebiger Grundform. Die Grundform der Bodenbefestigungselemente ist vorzugsweise rechteckig oder quadratisch. Die Bodenbefestigungselemente der Lage sind vorzugsweise gleich zueinander ausgestaltet (d.h. gleiche Plattendicke und gleiche Grundform). Bei den plattenförmigen Bodenbefestigungselementen handelt es sich vorzugsweise um eigenstabile Plattenelemente, wie sie zum Beispiel als so genannte Lochmatten der Fa. Otto Sport International GmbH, Altdorf, Deutschland, bekannt sind. Die Dicke solcher Bodenbefestigungselemente liegt vorzugsweise im Bereich von etwa 1 bis 6 cm, bevorzugt von etwa 2 bis 4 cm. Unter plattenförmigen Bodenbefestigungselementen sollen im Rahmen der Erfindung aber auch solche platten- oder mattenförmigen Elemente verstanden werden, die aufgerollt und abgewickelt werden können (z.B. Vliesmatten, etc.). Die Dicke solcher Bodenbefestigungselemente liegt vorzugsweise im Bereich von etwa 0,2 bis 4 cm, bevorzugt von etwa 0,5 bis 2 cm. Die Bodenbefestigungselemente sind nebeneinander angeordnet, sodass sich eine vorzugsweise im Wesentlichen geschlossene Oberfläche der Lage von Bodenbefestigungselementen ergibt, d.h. im Wesentlichen keine Abstände zwischen den benachbarten Bodenbefestigungselementen vorhanden sind. Die Bodenbefestigungselemente sind vorzugsweise im Wesentlichen in der gleichen Ebene angeordnet und vorzugsweise im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet, sodass sich eine im Wesentlichen plane Oberfläche für die Anordnung der Bodenbefestigungselemente ergibt. Um einen stabilen Verbund der Bodenbefestigungselemente zu erzielen, sind diese in einer bevorzugten Ausgestaltung über ein Nut/Feder-System miteinander verbunden oder ineinander verhakt oder miteinander verrastet.

[0011] Die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht des erfindungsgemäßen Reit- oder Sportplatzbodens ist aus einem ungebundenen Granulat und/oder Mehl aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial gebildet. Das Granulat hat in diesem Zusammenhang eine Körnung im Bereich von etwa 0,5 mm bis etwa 5,0 mm, bevorzugt von etwa 1,0 mm bis etwa 4,0 mm, und das Mehl hat in diesem Zusammenhang eine Körnung im Bereich von etwa 0,4 mm bis etwa 0,6 mm. Die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht enthält das Granulat und/oder Mehl in ungebundener Form, d.h. als lockere / lose Materialaufschüttung. Das Granulat und/oder Mehl der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht ist vorzugsweise aus einem Recyclingmaterial gefertigt (z.B. Lkw-Reifen, Schuhsohlen, etc.). Bei dem Kunststoff, aus dem das Granulat oder Mehl gefertigt werden kann, handelt es sich grundsätzlich um ein beliebiges Kunststoffmaterial; vorzugsweise werden PC, PE, PA, PP, PTFE, PS, PVC, PU und dergleichen verwendet.

[0012] Die Erfindung umfasst Ausführungsformen, bei denen die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht direkt oder indirekt auf dem Untergrund angeordnet ist, und Ausführungsformen, bei denen die Bodenbefesti-

gungselemente direkt oder indirekt auf der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht angeordnet sind. Im Rahmen dieser Erfindung soll das Anordnen bzw. Verlegen einer Komponente auf einer anderen Komponente jeweils ganz allgemein ein Anordnen der Komponenten unmittelbar aufeinander, aber auch ein Anordnen der Komponenten aufeinander mit wenigstens einer weiteren Komponente dazwischen umfassen.

[0013] Die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht hat vorzugsweise eine Schichtdicke von mindestens etwa 2 cm und/oder höchstens etwa 10 cm, bevorzugt im Bereich von etwa 3 bis 8 cm, bevorzugter im Bereich von etwa 4 bis 6 cm hat.

[0014] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Granulat und/oder Mehl der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht zumindest teilweise in flexible Taschen gefüllt. Auf diese Weise können die Lagerung, der Transport und das Verlegen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht vereinfacht werden. Die Taschen sind vorzugsweise reißfest. Außerdem sind die Taschen vorzugsweise wasserdurchlässig. Die Taschen sind bevorzugt als Jute- oder Leinensäcke ausgestaltet. Diese mit dem Granulat und/oder Mehl gefüllten Taschen sind vorzugsweise nebeneinander und/oder übereinander auf dem Untergrund verlegt. Die Taschen sind vorzugsweise kissen- oder schlauchförmig ausgebildet.

[0015] In einer Ausführungsvariante der Erfindung haben alle oder zumindest ein Teil der Taschen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht einen einzigen Innenraum, der mit dem Granulat und/oder Mehl gefüllt ist. In einer anderen Ausführungsvariante der Erfindung weisen alle oder zumindest ein Teil der Taschen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht mehrere voneinander getrennte Innenräume auf die jeweils mit dem Granulat und/oder Mehl gefüllt sind. In der letztgenannten Ausführungsvariante können die Taschen aus Taschen mit einem einzigen Innenraum gefertigt werden, die zur Bildung mehrerer separater Innenräume mit Nähten versehen werden.

[0016] In einer Ausgestaltung der Erfindung kann zwischen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht und der Lage von Bodenbefestigungselementen zusätzlich ein Vliesstoff oder Geotextil vorgesehen sein. Der Vliesstoff bzw. das Geotextil sind einerseits wasserdurchlässig und sorgen andererseits für eine Trennung des Granulats / Mehls der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht von den Bodenbefestigungselementen.

[0017] Der Vliesstoff oder das Geotextil hat vorzugsweise eine Schichtdicke von mindestens 0,5 mm und/oder höchstens 1,5 mm. Für den Vliesstoff wird bevorzugt ein Straßenbauvlies der GRK-Klasse 2, 3, 4 oder 5 verwendet.

[0018] Die Tretschicht auf der Lage von Bodenbefestigungselementen ist vorzugsweise aus Sand, einem Sand-Vlies-Gemisch oder einem Sand-Holzspäne-Gemisch gebildet. Die Schichtdicke der Tretschicht beträgt vorzugsweise wenigstens etwa 2 cm, bevorzugter wenigstens etwa 3 cm, noch bevorzugter wenigstens etwa

4 cm, und/oder höchstens etwa 20 cm, bevorzugter höchstens etwa 15 cm, noch bevorzugter höchstens etwa 10 cm. Sie liegt damit vorzugsweise im Bereich von etwa 2 bis 20 cm, bevorzugter etwa 3 bis 15 cm, noch bevorzugter etwa 4 bis 10 cm.

[0019] In einer Ausführungsform der Erfindung kann die Tretschicht auf ihrer dem Untergrund abgewandten Oberseite zudem einen Rasen oder Kunstrasen tragen.

[0020] In einer Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen der Lage von Bodenbefestigungselementen und der Tretschicht zusätzlich eine wasserdurchlässige Rückhalteschicht vorgesehen. Diese wasserdurchlässige Rückhalteschicht ist bevorzugt aus Schotter, Split, Kies und/oder grobem Sand gebildet. Die Rückhalteschicht soll einerseits als Wasserführungsschicht auf den Bodenbefestigungselementen dienen und andererseits verhindern, dass das Tretschichtmaterial in Durchbrechungen, etc. in den Bodenbefestigungselementen eindringt und diese verstopft. Die Schichtdicke der Rückhalteschicht beträgt vorzugsweise etwa 5 bis 30 mm. Falls die Bodenbefestigungselemente an ihrer Oberseite mit Vorsprüngen versehen sind, so reicht die Rückhalteschicht vorzugsweise bis wenigstens zu den oberen Kanten der höchsten Vorsprünge.

[0021] In einer Ausgestaltung der Erfindung sind alle oder zumindest ein Teil der Bodenbefestigungselemente der Lage von Bodenbefestigungselementen wasserdurchlässig ausgebildet. Die Wasserdurchlässigkeit der Bodenbefestigungselemente wird vorzugsweise durch Durchbrechungen, Durchbohrungen, Schlitze oder dergleichen erreicht, welche sich vorzugsweise im Wesentlichen in der Dickenrichtung der Bodenbefestigungselemente durch diese hindurch erstrecken. Die Wasserdurchlässigkeit der Bodenbefestigungselemente kann alternativ oder zusätzlich aber auch durch eine Materialauswahl, eine Materialbeschaffenheit, eine Porosität oder dergleichen bewirkt werden.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weisen alle oder zumindest ein Teil der Bodenbefestigungselemente der Lage von Bodenbefestigungselementen an ihrer dem Untergrund abgewandten Oberseite eine Vielzahl von Vorsprüngen auf. Die Vorsprünge sind vorzugsweise noppenartig ausgebildet.

[0023] In einer Ausführungsvariante der Erfindung weist die Vielzahl von Vorsprüngen an der Oberseite des Bodenbefestigungselements Vorsprünge in wenigstens zwei unterschiedlichen Höhen auf. Vorzugsweise sind diese Vorsprünge unterschiedlicher Höhen jeweils matrixartig und gegenseitig zueinander versetzt an der Oberseite des Bodenbefestigungselements verteilt, so dass sich jeweils niedrige Vorsprünge und hohe Vorsprünge abwechseln. Diese Ausgestaltung erhöht die Trittsicherheit zum Beispiel für Pferde bei einem Reitboden.

[0024] Ferner können alle oder zumindest ein Teil der Bodenbefestigungselemente der Lage von Bodenbefestigungselementen an ihrer dem Untergrund abgewandten Oberseite mit wenigstens einem Wasserspeicherelement versehen sein.

lement versehen sein.

[0025] In einer Ausführungsvariante können die Bodenbefestigungselemente der Lage von Bodenbefestigungselementen an ihrer dem Untergrund zugewandten Unterseite eine Vielzahl von Vorsprüngen aufweisen. In einer anderen Ausführungsvariante können die Bodenbefestigungselemente der Lage von Bodenbefestigungselementen eine dem Untergrund zugewandte plane Unterseite aufweisen. Wahlweise können in der Lage von Bodenbefestigungselementen eine oder beide Ausführungsvarianten vorhanden sein.

[0026] Die Bodenbefestigungselemente der Lage von Bodenbefestigungselementen sind vorzugsweise zumindest teilweise aus einem Recyclingmaterial gefertigt.

[0027] In einer noch weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist zwischen dem Untergrund und der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht eine wasserdichte Folie vorgesehen. Je nach Beschaffenheit des Untergrundes kann mittels solcher wasserdichter Folien das Wassermanagement eines Reit- oder Sportplatzbodens verbessert werden. Die wasserdichte Folie ist vorzugsweise aus einem witterungsbeständigen Kunststoffmaterial gefertigt.

[0028] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen eines Reit- oder Sportplatzbodens wird eine Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht aus einem ungebundenen Granulat und/oder Mehl aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial auf einem Untergrund angeordnet, wird eine Lage von plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen auf der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht verlegt, und wird dann eine Tretschicht auf der Lage von Bodenbefestigungselementen angeordnet.

[0029] Mit diesem Verfahren lassen sich die gleichen Vorteile wie mit dem oben beschriebenen Reit- oder Sportplatzboden der Erfindung erzielen. Bezüglich der Vorteile, Begriffserläuterungen und bevorzugten Ausgestaltungen wird auf die obigen Ausführungen zum erfindungsgemäßen Reit- oder Sportplatzboden verwiesen.

[0030] Die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht ist vorzugsweise so ausgestaltet, wie oben in Zusammenhang mit dem Reit- oder Sportplatzboden beschrieben.

[0031] In einer Ausgestaltung der Erfindung wird zwischen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht und der Lage von Bodenbefestigungselementen zusätzlich ein Vliesstoff oder Geotextil angeordnet. Der Vliesstoff bzw. das Geotextil sind vorzugsweise so ausgestaltet, wie oben in Zusammenhang mit dem Reit- oder Sportplatzboden beschrieben.

[0032] In einer Ausgestaltung der Erfindung wird zwischen der Lage von Bodenbefestigungselementen und der Tretschicht zusätzlich eine wasserdurchlässige Rückhalteschicht angeordnet. Diese Rückhalteschicht ist vorzugsweise so ausgestaltet, wie oben in Zusammenhang mit dem Reit- oder Sportplatzboden beschrieben.

[0033] In einer weiteren Ausgestaltung wird zwischen

dem Untergrund und der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht zusätzlich eine wasserdichte Folie angeordnet.

[0034] Die Bodenbefestigungselemente sind vorzugsweise so ausgestaltet, wie oben in Zusammenhang mit dem Reit- oder Sportplatzboden beschrieben.

[0035] Obige sowie weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten, nicht-einschränkenden Ausführungsbeispielen anhand der beiliegenden Zeichnungen besser verständlich. Darin zeigen, größtenteils schematisch:

Fig. 1 eine Schnittansicht eines Reitbodens gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung; und

Fig. 2 eine Schnittansicht eines Reitbodens gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0036] Fig. 1 zeigt den Aufbau eines ersten Ausführungsbeispiels eines Reitbodens gemäß der Erfindung.

[0037] Auf einem grundsätzlich beliebigen Untergrund 10, dessen Oberfläche vorzugsweise plan oder planiert ist, ist zunächst eine Lage von ungebundenem Gummigranulat 14 mit einer Schichtdicke von beispielsweise etwa 5 cm aufgeschüttet, um eine Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 zu bilden. Das Gummigranulat 14 ist bevorzugt aus einem Recyclingmaterial gefertigt, beispielsweise aus Lkw-Reifen. Das Gummigranulat 14 hat zum Beispiel eine (gemischte) Körnung im Bereich von 1,0 bis 4,0 mm. Anstelle des Granulats 14 kann auch ein Mehl oder ein Granulat-Mehl-Gemisch verwendet werden; anstelle des Gummimaterials kann auch ein Kunststoffmaterial verwendet werden. Die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 bildet zugleich eine Drainageschicht.

[0038] Auf das Gummigranulat 14 der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 ist dann ein wasserdurchlässiger Vliesstoff 30 beispielsweise in Form eines Straßenbauvlieses der Qualität GRK 2, 3, 4 oder 5 mit einer Dicke von beispielsweise etwa 1,0 mm gelegt. Das Straßenbauvlies wird beispielsweise in mehreren Bahnen nebeneinander auf die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 abgerollt.

[0039] Eine Lage 16 von plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen 18 ist auf dem Vliesstoff 30 vorgesehen. Bei diesen Bodenbefestigungselementen 18 handelt es sich beispielsweise um so genannte Lochmatten der Otto Sport International GmbH, Altdorf, Deutschland, wie sie beispielhaft in der DE 200 19 812 U1 offenbart sind. Die Bodenbefestigungselemente 18 sind aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial gefertigt und haben eine Dicke von beispielsweise 3 bis 5 cm (bezogen auf die Basisplatte, d.h. ohne die unten beschriebenen Vorsprünge).

[0040] Wie in Fig. 1 dargestellt, haben die Bodenbe-

festigungselemente 18 in diesem Ausführungsbeispiel an ihrer dem Untergrund 10 abgewandten Oberseite (oben in Fig. 1) jeweils eine Vielzahl von Vorsprüngen 26a, 26b in zwei unterschiedlichen Höhen (gegenüber der Basisplatte der Bodenbefestigungselemente 18). Die höheren Vorsprünge 26a und die niedrigeren Vorsprünge 26b sind dabei jeweils matrixartig an der Oberseite der Bodenbefestigungselemente 18 verteilt, wobei die zwei matrixartigen Verteilungen zueinander versetzt sind, sodass immer ein höherer Vorsprung 26a auf einen niedrigeren Vorsprung 26b folgt und umgekehrt. Diese Ausgestaltung der Bodenbefestigungselemente 18 bietet eine hohe Trittsicherheit für die Pferde. Die höheren Vorsprünge 26a haben beispielsweise eine Höhe von etwa 30 mm, und die niedrigeren Vorsprünge 26b haben beispielsweise eine Höhe von etwa 20 mm.

[0041] Wie weiter in Fig. 1 dargestellt, haben die Bodenbefestigungselemente 18 auch an ihrer dem Untergrund 10 zugewandten Unterseite (unten in Fig. 1) jeweils eine Vielzahl von Vorsprüngen 28. Diese Vorsprünge 28 haben jeweils die gleiche Höhe (gegenüber der Basisplatte der Bodenbefestigungselemente 18) und sind dabei kürzer als die niedrigeren Vorsprünge 26b an der Oberseite der Bodenbefestigungselemente 18 ausgebildet. Mit Hilfe dieser Vorsprünge 28 an der Unterseite können die Bodenbefestigungselemente 18 besser auf der darunter liegenden Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 verankert werden.

[0042] Außerdem sind die Bodenbefestigungselemente 18 wasserdurchlässig ausgestaltet. Zu diesem Zweck haben die Bodenbefestigungselemente 18 zum Beispiel jeweils mehrere Durchbrechungen 24, die in der Schichtdickenrichtung durch die Bodenbefestigungselemente 18 hindurch verlaufen. Der Vliesstoff 30 unter den Bodenbefestigungselementen 18 verhindert, dass das Gummigranulat 14 der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 in diese Durchbrechungen 24 eindringt und diese verstopft.

[0043] Auf der Lage 16 der Bodenbefestigungselemente 18 ist eine Tretschicht 20 aus feinkörnigem Sand oder einem Sand-Vlies-Gemisch vorgesehen. Die Schichtdicke dieser Tretschicht 20 beträgt zum Beispiel etwa 4 bis 10 cm. Bei Reitböden bildet diese Tretschicht 20 üblicherweise die oberste Lage des Reitbodens, optional kann diese Tretschicht 20 aber auch einen (Kunst-)Rasen oder dergleichen tragen.

[0044] In dem Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ist zwischen den Bodenbefestigungselementen 18 und der Tretschicht 20 zudem eine optionale Rückhalteschicht 22 vorgesehen. Die Rückhalteschicht 22 ist zum Beispiel aus Schotter, Split, Kies und/oder grobem Sand gebildet und soll verhindern, dass das feinere Material der Tretschicht 20 in die Durchbrechungen 24 der Bodenbefestigungselemente 18 eindringt und diese verstopft. Die Schichtdicke dieser Rückhalteschicht 22 beträgt beispielsweise etwa 30 mm; sie ist vorzugsweise so bemessen, dass die höheren Vorsprünge 26a der Bodenbefestigungselemente 18 gerade nicht mehr aus der Rückhal-

teschicht 22 herausragen.

[0045] Insgesamt bietet der so aufgebaute Reitboden den Pferden einerseits eine hohe Trittsicherheit (insbes. durch die mit den Vorsprüngen 26a, 26b versehenen Bodenbefestigungselemente 18) und andererseits eine hohe Elastizität und Schockabsorption (insbes. durch die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 unter der Lage 16 von Bodenbefestigungselementen 18). Zudem ist der Reitboden wasserdurchlässig gestaltet, sodass eine optimale Bewässerung (d.h. weder zu trocken noch zu nass) erzielt werden kann.

[0046] Fig. 2 zeigt den Aufbau eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Reitbodens gemäß der Erfindung. Dabei sind gleiche bzw. entsprechende Komponenten mit den gleichen Bezugsziffern wie im ersten Ausführungsbeispiel gekennzeichnet.

[0047] Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 1 haben die Bodenbefestigungselemente 18 hier eine im Wesentlichen plane Unterseite 32 (unten in Fig. 2) und wird auf den Vliesstoff 30 zwischen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 und der Lage 16 von Bodenbefestigungselementen 18 verzichtet.

[0048] Im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel von Fig. 1 ist in diesem zweiten Ausführungsbeispiel das Gummigranulat 14 nicht lose auf den Untergrund 10 geschüttet, sondern in flexible Taschen 34 aus einem wasserdurchlässigen und reißfesten Material gefüllt, beispielsweise in Jutesäcke. Diese Taschen 34 sind nebeneinander und evtl. auch übereinander auf dem Untergrund 10 verlegt. Diese Ausführungsvariante der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 bietet insbesondere bei Lagerung, Transport und Verlegen des Gummigranulats 14. Da die Taschen 34 wasserdurchlässig sind, bleibt die Funktion der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht 12 als Drainageschicht erhalten.

[0049] Wie in Fig. 2 veranschaulicht, kann das Gummigranulat 14 in mehrere schlauchförmige Taschen 34 mit einem einzigen Innenraum gefüllt sein. Alternativ kann das Gummigranulat 14 auch in Taschen 34 mit mehreren, voneinander getrennten Innenräumen gefüllt werden. Diese können beispielsweise ausgehend von Taschen 34 mit einem einzigen Innenraum durch entsprechende Nähte gebildet werden.

[0050] Im Übrigen entspricht das Ausführungsbeispiel von Fig. 2 dem oben beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel von Fig. 1.

[0051] Die unterschiedlichen Merkmale des ersten und des zweiten Ausführungsbeispiels können außerdem beliebig miteinander kombiniert werden.

Patentansprüche

1. Reit- oder Sportplatzboden, aufweisend:

eine Lage (16) von plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungsele-

menten (18), die auf einem Untergrund (10) verlegt sind; und

eine Tretschicht (20) auf der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen,

dadurch gekennzeichnet, dass

zwischen dem Untergrund (10) und der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen eine Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) aus einem ungebundenen Granulat (14) und/oder Mehl aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial vorgesehen ist.

2. Reit- oder Sportplatzboden nach Anspruch 1, wobei die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) eine Schichtdicke von mindestens 2 cm und/oder höchstens 10 cm, bevorzugt im Bereich von 3 bis 8 cm, bevorzugter im Bereich von 4 bis 6 cm hat.

3. Reit- oder Sportplatzboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Granulat (14) und/oder Mehl der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) zumindest teilweise in flexible Taschen (34) gefüllt ist.

4. Reit- oder Sportplatzboden nach Anspruch 3, wobei die mit dem Granulat (14) und/oder Mehl gefüllten Taschen (34) nebeneinander und/oder übereinander auf dem Untergrund (10) verlegt sind.

5. Reit- oder Sportplatzboden nach Anspruch 3 oder 4, wobei alle oder zumindest ein Teil der Taschen (34) der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) einen einzigen Innenraum haben, der mit dem Granulat (14) und/oder Mehl gefüllt ist.

6. Reit- oder Sportplatzboden nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei alle oder zumindest ein Teil der Taschen (34) der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) mehrere voneinander getrennte Innenräume aufweisen, die jeweils mit dem Granulat (14) und/oder Mehl gefüllt sind.

7. Reit- oder Sportplatzboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Granulat (14) und/oder Mehl der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) aus einem Recyclingmaterial gefertigt ist.

8. Reit- oder Sportplatzboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) und der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen ein Vliesstoff (30) oder Geotextil vorgesehen ist.

9. Reit- oder Sportplatzboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen und der Tretschicht (20) eine wasserdurchlässige Rückhalte-

schicht (22) vorgesehen ist.

10. Reit- oder Sportplatzboden nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen dem Untergrund (10) und der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) eine wasserdichte Folie vorgesehen ist. 5

11. Verfahren zum Herstellen eines Reit- oder Sportplatzbodens, mit den Schritten: 10
 - Anordnen einer Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) aus einem ungebundenen Granulat (14) und/oder Mehl aus einem Gummi- oder Kunststoffmaterial auf einem Untergrund (10); 15
 - Verlegen einer Lage (16) von plattenförmigen, nebeneinander angeordneten Bodenbefestigungselementen (18) auf der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12); und 20
 - Anordnen einer Tretschicht (20) auf der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen.

12. Verfahren nach Anspruch 11, bei welchem die Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 7 ausgestaltet ist. 25

13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, bei welchem zwischen der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) und der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen ein Vliesstoff (30) oder Geotextil angeordnet wird. 30

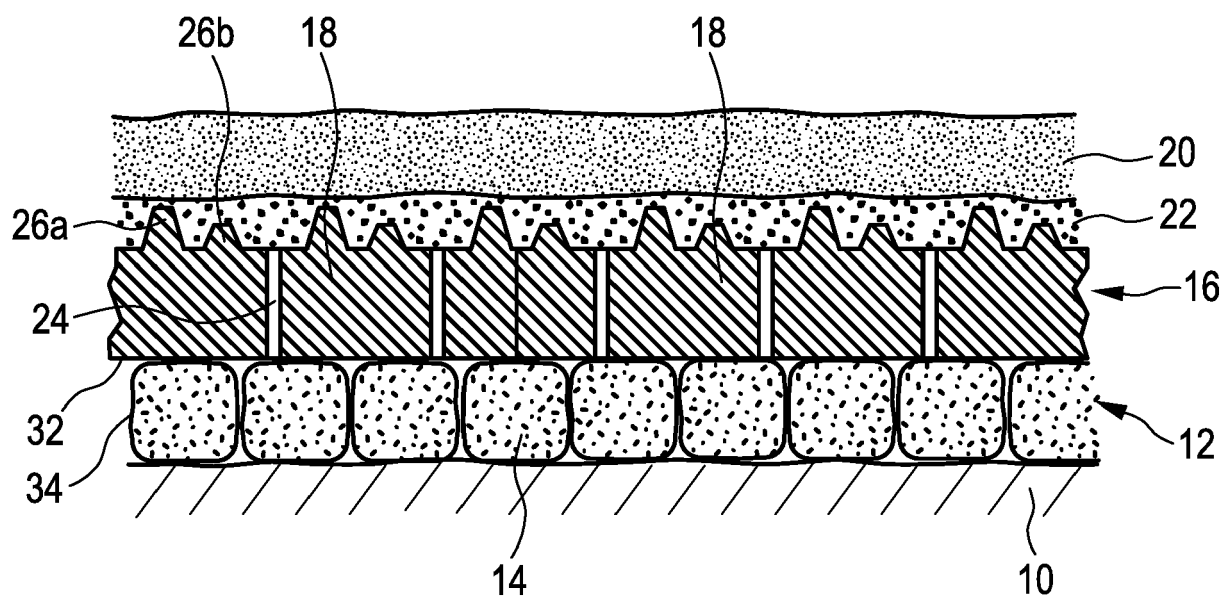
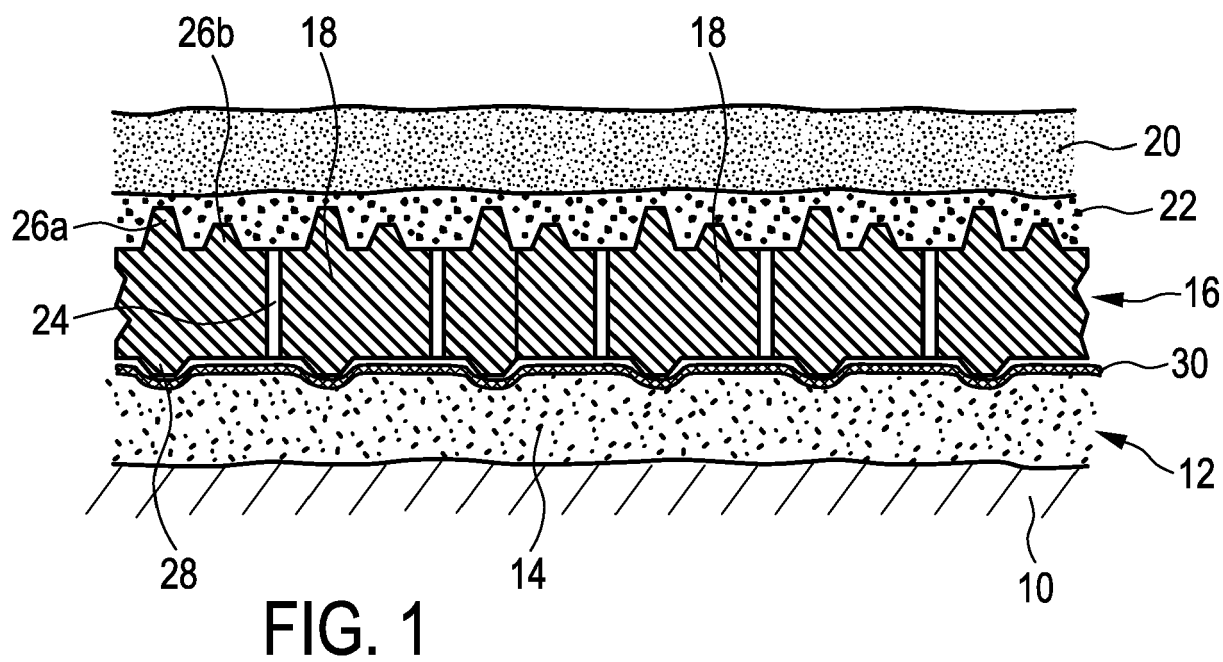
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, bei welchem zwischen der Lage (16) von Bodenbefestigungselementen und der Tretschicht (20) eine wasserdurchlässige Rückhalteschicht (22) angeordnet wird. 35

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, bei welchem zwischen dem Untergrund (10) und der Elastizitäts- und Schockabsorptionsschicht (12) eine wasserdichte Folie angeordnet wird. 40

45

50

55





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 19 8810

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 726 715 A1 (MONDO SPA [IT]) 29. November 2006 (2006-11-29) * Absatz [000200170018002600270028]; Abbildung 1 *	1,3-5,7, 10-12,15	INV. E01C13/06 E01C13/02
X	WO 2008/122580 A2 (VITO [BE]; QUAGHEBEUR MIEKE [BE]; LAENEN BEN [BE]) 16. Oktober 2008 (2008-10-16) * Absätze [0021] - [0030]; Abbildungen *	1,11	
X	US 2010/124633 A1 (SACKS KEITH [US]) 20. Mai 2010 (2010-05-20) * Absatz [00270028]; Ansprüche 1-3; Abbildung 3 *	1,11	
X	EP 2 599 916 A2 (OTTO WERNER [DE]; OTTO WOLFGANG [DE]; MOOSDORF HEIDI [DE]) 5. Juni 2013 (2013-06-05) * Absatz [000800100053]; Abbildung 2 *	1,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E01C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. März 2019	Prüfer Stern, Claudio
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 18 19 8810

5 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.

18-03-2019

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1726715	A1	29-11-2006	AT	402289 T	15-08-2008
			CA	2546884 A1	27-11-2006
			CN	1869376 A	29-11-2006
			DK	1726715 T3	17-11-2008
			EP	1726715 A1	29-11-2006
			ES	2311951 T3	16-02-2009
			JP	4758283 B2	24-08-2011
			JP	2006328944 A	07-12-2006
			PT	1726715 E	24-09-2008
			US	2006269703 A1	30-11-2006

WO 2008122580	A2	16-10-2008	EP	1978156 A1	08-10-2008
			WO	2008122580 A2	16-10-2008

US 2010124633	A1	20-05-2010	US	2010124633 A1	20-05-2010
			US	2011278757 A1	17-11-2011

EP 2599916	A2	05-06-2013	DK	2599916 T3	07-03-2016
			EP	2599916 A2	05-06-2013
			ES	2563786 T3	16-03-2016

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0667927 B1 [0003]
- DE 20019812 U1 [0003] [0039]
- EP 2599916 B1 [0003]