

(19)



(11)

EP 2 599 533 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(51) Int Cl.:
A63K 1/00 (2006.01)

E01C 13/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12192742.0**

(22) Anmeldetag: **15.11.2012**

(54) **Allwettertrittschicht, insbesondere für Reitplätze, sowie Reitplatzaufbau mit einer derartigen Allwettertrittschicht**

All weather tread layer, in particular for riding tracks, and riding track structure with such an all weather tread layer

Couche d'usure tous temps, notamment pour terrains équestres, ainsi que montage d'un terrain équestre avec une telle couche d'usure tous temps

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **01.12.2011 DE 102011119934**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.2013 Patentblatt 2013/23

(73) Patentinhaber: **Bodo Klopsch Reitplatzbelege UG (haftungsbeschränkt)**
91472 Ipsheim (DE)

(72) Erfinder: **Klopsch, Bodo**
91472 Ipsheim (DE)

(74) Vertreter: **Meissner, Bolte & Partner GbR**
Widenmayerstrasse 47
80538 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 052 827 DE-A1- 3 843 974
DE-A1- 10 001 814 DE-C1- 10 147 676
FR-A1- 2 798 943

EP 2 599 533 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Allwettertrittschicht, insbesondere für Reitplätze, bestehend aus einer sich selbst verdichtenden Aufschüttung auf einem stabilen Untergrund, wobei die Aufschüttung Flächenstücke in Form von Flocken oder Schnitzeln enthält und die Flocken oder Schnitzel auf einer synthetischen Teppichgewebeschiicht basieren, gemäß Patentanspruch 1, sowie einen Reitplatzaufbau mit einer Allwettertrittschicht nach Anspruch 6.

[0002] Aus der DE 2 208 538 A1 sind Trittschichten aus Lederabfällen vorbekannt. Leder ist ein verrottendes Material und wird durch tierische Exkremente angegriffen. Eine Trittschicht aus Ledermaterial ist damit wartungs- und pflegeintensiv und letztendlich mit hohen Kosten und Arbeitsaufwendungen verbunden.

[0003] Trittschichten für Reitplätze nach DE 38 43 974 A1 können aus Sand und zur Lockerung beigemischten Schnitzelmaterial bestehen, wobei das Schnitzelmaterial auf einen zerkleinerten Textilverbundstoff zurückgeht. Die höhere Masse des Sandmaterials lagert sich jedoch zur Trittschichtunterseite ab mit der Folge, dass die Schnitzel aus Textilverbundstoff über den Sand rollen mit einer sich ergebenden Unfallgefahr für Reiter und Pferd.

[0004] Die gattungsbildende DE 101 47 676 C1 offenbart eine Allwettertrittschicht insbesondere für Reitplätze aus lockerer Aufschüttung auf einer beliebigen festen, ausreichend griffigen und rauen Unterlage. Die Trittschicht umfasst unregelmäßig geformte Flächenstücke mit einer gewünschten Neigung zum Verfilzen. Die Aufschüttung selbst besteht aus nicht hygroskopischen, gewebeartigen, faserigen, vollsynthetischen Schnitzeln einer Teppichgewebeschiicht.

[0005] Die Kanten der Teppichgewebeschiichtsschnitzel weisen eine Rissstruktur auf, so dass sich die Verfilzung im Betrieb einer Reitplatzanlage mit einer derartigen Trittschicht einstellt.

[0006] Bei einer Ausführungsform nach DE 101 47 676 C1 sind die Teppichschnitzel polygonal geformt und weisen Abmessungen von 1 cm bis 10 cm in Länge bzw. Breite auf. In der lockeren Aufschüttung liegen die Schnitzel in lateraler Richtung zueinander ungeordnet, legen sich jedoch vertikal geordnet und sich im Allgemeinen teilweise überlappend mit ihren Flächen zueinander, so dass sich in Draufsicht quasi das Bild eines ungeordneten Mosaiks aus Teppichschnitzeln ergibt. Die fortgesetzte Beanspruchung der Aufschüttung führt zu dem Verfilzen der Teppichschnitzel untereinander.

[0007] Das für die Allwettertrittschicht genutzte Rohmaterial stammt aus Stanzabfällen bei der Herstellung von textilen Verkleidungsteilen in der Zulieferindustrie der Automobilproduktion. Die Stanzabfälle weisen einen Teppichflor auf und eine mit diesem verbundene Unterschicht.

[0008] Bei der in der Praxis umgesetzten Allwettertrittschicht nach DE 101 47 676 C1 weisen die produzierten

Flocken oder Schnitzel aufgrund ihrer Herstellung eine im Wesentlichen gleiche Flächengröße auf.

[0009] Es hat sich gezeigt, dass insbesondere bei den üblicherweise nahezu kreisrunden Flocken oder Schnitzeln die seitliche Berührung der einzelnen Flächenstücke nur punktuell stattfindet, was zu einer nicht ausreichenden Stabilität der Trittschicht in horizontaler Richtung führt.

[0010] Insbesondere beim Ausüben des Springreit-sports verbleibt nicht genügend Halt für das Pferd mit der Folge einer nicht vertretbaren Unfall- bzw. Verletzungs-gefahr.

[0011] Weiterhin hat sich gezeigt, dass bei größeren Schütthöhen der Allwettertrittschicht nach DE 101 47 676 C1 sich keine dichte Masse mehr ausbildet. Die bei der Nutzung eines derartig ausgebildeten Reitplatzes auftretenden Kräfte in vertikaler Richtung genügen offensichtlich nicht, um, wiederum vertikal betrachtet, die gewünschte Verfestigung zu bewirken. Es müssten also hier aufwendige Walzverfahren zum Einsatz kommen, was jedoch in vielen Fällen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten unmöglich ist und darüber hinaus zu nicht vertretbaren bzw. akzeptierten Kosten führt.

[0012] Aus dem Vorgenannten ist es daher Aufgabe der Erfindung, eine weiterentwickelte Allwettertrittschicht, insbesondere für Reitplätze, bestehend aus einer sich selbst verdichtenden Aufschüttung auf einem stabilen Untergrund anzugeben, wobei die zu schaffende Allwettertrittschicht insbesondere in horizontaler Richtung über eine sehr hohe Stabilität verfügen soll.

[0013] Weiterhin soll die Aufschüttung der Allwettertrittschicht auch in vertikaler Richtung, insbesondere bei größeren Schütthöhen sich stabil verdichten, und zwar ohne dass mechanische Hilfsmittel zur Anwendung kommen.

[0014] Die Lösung der Aufgabe der Erfindung erfolgt durch die Allwettertrittschicht gemäß der Merkmalskombination nach Patentanspruch 1 sowie durch ein Reitplatzsystem mit einer derartigen Allwettertrittschicht gemäß der Merkmalskombination nach Patentanspruch 6, wobei die Unteransprüche mindestens zweckmäßige Ausgestaltungen und Weiterbildungen darstellen.

[0015] Es wird demnach von einer Allwettertrittschicht, insbesondere für Reitplätze, ausgegangen, bestehend aus einer sich selbst verdichtenden Aufschüttung auf einem stabilen Untergrund, z.B. Schotter, wobei die Aufschüttung Flächenstücke in Form von Flocken oder Schnitzeln enthält und die Flocken oder Schnitzel auf einer synthetischen Teppichgewebeschiicht basieren.

[0016] Das Ausgangsmaterial zur Bildung der Flocken oder Schnitzel kann demjenigen entsprechen, wie in der DE 101 47 676 C1 geschildert.

[0017] Erfindungsgemäß weist die Aufschüttung Flächenstücke auf, welche statistisch verteilt mindestens eine Teilmenge einer ersten durchschnittlichen Flächengröße und mindestens eine Teilmenge einer zweiten durchschnittlichen Flächengröße bilden, wobei die Flächenstücke einseitig mit einer massee erhöhenden

Schwerfolienbeschichtung versehen sind.

[0018] Die Teilmengen umfassen hierbei eine annähernd gleich große Anzahl von einzelnen Flächenstücken.

[0019] Weiterhin erfindungsgemäß entspricht die erste durchschnittliche Flächengröße dem 1,5- bis 5,5-Fachen der zweiten durchschnittlichen Flächengröße.

[0020] Durch die bewusste unterschiedliche Größe der Flächenstücke und der Größenverteilung tritt eine seitliche Berührung der Flächenstücke der Aufschüttung nicht mehr lediglich punktuell, sondern über größere Randbereiche der Flächenabschnitte statt. Kleinere Flocken oder Schnitzel können sich verdichtend und versteifend in Zwischenräume legen, die von größeren Flächenstücken herrühren.

[0021] Aufgrund dieser vorstehend geschilderten Verfahrensweise ergibt sich eine bessere horizontale Versteifung und eine höhere diesbezügliche Stabilität der Allwettertrittschicht.

[0022] Die Aufschüttung kann darüber hinaus mindestens eine weitere Teilmenge von Flächenstücken aufweisen, deren Flächengröße im Wesentlichen dem Mittelwert aus der ersten und zweiten durchschnittlichen Flächengröße entspricht.

[0023] Die Schnitzel oder Flocken der erfindungsgemäßen Aufschüttung besitzen beispielhaft einen Durchmesser von im Wesentlichen 0,5 cm bis 10,0 cm, insbesondere 0,8 cm bis 5,0 cm.

[0024] Die Durchmesserangabe ist hier approximiert zu verstehen auch für den Fall, dass die einzelnen Flächenstücke nicht tatsächlich vollständig kreisrund sind.

[0025] Die Schwerfolienbeschichtung kann hier aus einem flüssig aufgetragenen Polypropylen bestehen.

[0026] Die Schwerfolienbeschichtung liegt gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung im Bereich von ca. 1,5 kg/m² bis 3,0 kg/m² Teppichgewebe.

[0027] Durch die Schwerfolienbeschichtung erhalten die einzelnen Flächenstücke eine wesentlich größere Masse, ohne dass die ansonsten für das Verfilzen und Verdichten gewünschten Eigenschaften einer nachteiligen Veränderung unterliegen. Hierdurch kann auch bei größeren Schütthöhen von mehr als 15 cm eine gewünschte vertikale Verdichtung der Flächenstücke eintreten, so dass sich eine feste Matte bildet.

[0028] Die Schwerfolie bleibt erfindungsgemäß bis zu einer Schichtdicke oder Länge von 3,5 kg/m² Teppichfläche ausreichend elastisch, um die Verformungsbewegung der Flächenstücke beim Verdichten und beim Betrieb eines diesbezüglich ausgestatteten Reitplatzes nicht zu behindern.

[0029] Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung besteht in einem Reitplatzaufbau auf der Basis der vorgestellten Allwettertrittschicht.

[0030] Dabei wird zunächst auf einer eingeebneten Bodenfläche eine Tragschicht z.B. aus Schotter in bekannter Weise aufgebracht. Die Tragschicht nimmt nun die Allwettertrittschicht mit den erfindungsgemäßen Flächenstücken in der beschriebenen Konfiguration auf. Auf

die Allwettertrittschicht wird eine wasserdurchlässige Matte, z.B. eine mit Öffnungen versehene Gummimatte aufgebracht.

[0031] Die wasserdurchlässige Matte bildet nun eine Basis für eine Sanddeckschicht als Tretschicht.

[0032] Der so erhaltene Reitplatzaufbau wird von Reiter und Pferd als sehr angenehm empfunden, und zwar bedingt durch die elastische, schwingende Schicht gemäß den erfindungsgemäßen Merkmalen.

[0033] Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

[0034] Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Erfindung werden aus Teppichabfällen mit Hilfe eines Schredders definierte Mengen unterschiedlich großer Flocken oder Schnitzel mit Größen von z.B. von 0,8 cm bis 5,0 cm Durchmesser hergestellt. Dabei wird der Schredder und ein mit diesem verbundenes Sieb so eingestellt, dass die entsprechenden Flocken oder Schnitzelgrößen in der notwendigen Verhältnismenge gefertigt werden können.

[0035] Es hat sich hierbei gezeigt, dass im Übergangsbereich der Sieblöcher einer Sieblinie sich eine Vermischung einstellt, so dass auch Zwischengrößen von Flocken oder Schnitzeln anfallen. Letztendlich ergibt sich durch die unterschiedlich hinsichtlich ihrer Flächengröße ausgebildeten Flocken oder Schnitzel bei dem Erstellen eines Reitplatzbelags die gewünschte stabile und schubfeste Matte.

[0036] Zur weiteren Verbesserung des Reitplatzaufbaus und dem Ziel einer vergrößerten Schütthöhe findet eine gezielte Masseerhöhung der Rohware vor deren Zerkleinerung statt.

[0037] Des Weiteren erfolgt ein Beschichten der Rückseite des Teppichausgangsmaterials mit einer Schwerfolie.

[0038] Dabei wird als Schwerfolie eine flüssige Polypropylenschicht in gewünschter Stärke auf der Unterseite des Teppichmaterials z.B. durch Spritzen aufgebracht.

[0039] Die Schwerfolienbeschichtung bleibt bis zu einer Stärke von ca. 3,5 kg/m² Teppichfläche elastisch genug, um sich den Anforderungserfordernissen genügend verformen zu können. Ein Durchtreten der aus einer solchen Schüttung gebildeten Allwettertrittschicht ist wirksam verhindert.

[0040] Gemäß einem Ausführungsbeispiel werden bei Dressurplätzen ca. 1,5 kg Schwerfolie je m² Teppichfläche und bei Springplätzen ca. 3 kg Schwerfolie je m² Teppichfläche aufgebracht.

[0041] Die Flächenstücke für die Aufschüttung werden lose auf dem zu erstellenden Reitplatz aufgebracht und können bei Bedarf zur schnelleren Ausbildung einer durchgängigen Matte mit einer sogenannten Schaffußwalze verdichtet werden.

[0042] Bei einem beispielhaften Reitplatzaufbau wird zunächst der vor Ort vorhandene Bodenbereich begradigt und darauf eine Tragschicht von z.B. aus Schotter mit entsprechender Korngröße aufgebracht.

[0043] Auf die so vorbereitete Fläche wird dann das Aufschütten der erfindungsgemäßen Flocken oder

Schnitzel mit der definierten Flächengrößenverteilung vorgenommen. Als Trenn- oder zweite Tragschicht wird die Flocken /Schnitzelschicht mit einer wasserdurchlässigen Gummimatte abgedeckt, die wiederum eine Sandschicht als eigentliche Tretschicht aufnimmt.

[0044] Bei diesem Aufbau kann eine ungehinderte Wasserabfuhr erfolgen, bei Bedarf die Sandschicht erneuert werden und es weist ein solcher Reitplatzaufbau die für Reiter und Pferd angenehme Elastizität auf.

Patentansprüche

1. Allwettertrittschicht, insbesondere für Reitplätze, bestehend aus einer sich selbst verdichtenden Aufschüttung auf einem stabilen Untergrund, wobei die Aufschüttung Flächenstücke in Form von Flocken oder Schnitzeln enthält und die Flocken oder Schnitzel auf einer synthetischen Teppichgewebeschicht basieren,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Aufschüttung Flächenstücke aufweist, welche statistisch verteilt mindestens eine Teilmenge einer ersten durchschnittlichen Flächengröße und mindestens eine Teilmenge einer zweiten durchschnittlichen Flächengröße bilden, wobei die Teilmengen eine annähernd gleich große Anzahl von Flächenstücken umfassen und die erste durchschnittliche Flächengröße dem 1,5- bis 5,5-Fachen der zweiten durchschnittlichen Flächengröße entspricht und die Flächenstücke einseitig mit einer masseerhöhenden Schwerfolienbeschichtung versehen sind.
2. Allwettertrittschicht nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Aufschüttung eine weitere Teilmenge von Flächenstücken aufweist, deren Flächengröße im Wesentlichen dem Mittelwert aus der ersten und der zweiten durchschnittlichen Flächengröße entspricht.
3. Allwettertrittschicht nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schnitzel oder Flocken einen Durchmesser von im Wesentlichen 0,5 cm bis 10,0 cm, insbesondere 0,8 cm bis 5,0 cm besitzen.
4. Allwettertrittschicht nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schwerfolienbeschichtung aus Polypropylen besteht.
5. Allwettertrittschicht nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schwerfolienbeschichtung im Bereich von ca. 1,5 kg/m² bis 3,0 kg/m² Teppichgewebe liegt.

6. Reitplatzaufbau mit einer Allwettertrittschicht nach einem der vorangegangenen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf einer eingeebneten Bodenfläche eine Tragschicht aufgebracht ist, die Tragschicht die Allwettertrittschicht aufnimmt, welche von einer wasserdurchlässigen Matte abgedeckt ist, sowie weiterhin auf der wasserdurchlässigen Matte eine Sandschicht angeordnet ist.
7. Reitplatzaufbau nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Tragschicht Gesteinsschotter enthält oder aus einem Schottermaterial besteht.
8. Reitplatzaufbau nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die als Zwischenschicht ausgebildete Allwettertrittschicht eine Schichtdicke von mehreren Zentimetern bis mehreren Dezimetern besitzt.

Claims

1. All-weather tread layer, in particular for riding arenas, consisting of a self-compacting fill on a stable ground, wherein the fill contains surface pieces in the form of flakes or chips, and the flakes or chips are based on a synthetic carpet fabric layer,
characterized in that
the fill includes surface pieces which form, statistically distributed, at least one subset of a first average surface size and at least one subset of a second average surface size, the subsets having an approximately identical number of surface pieces, and the first average surface size corresponding to 1.5 to 5.5 times the second average surface size, and the surface pieces being provided at one side with a mass-increasing heavy-foil coating.
2. All-weather tread layer according to claim 1,
characterized in that
the fill includes another subset of surface pieces whose surface size corresponds substantially to the mean value of the first and the second average surface size.
3. All-weather tread layer according to claim 1 or 2,
characterized in that
the chips or flakes have a diameter of substantially 0.5 cm to 10.0 cm, in particular 0.8 cm to 5.0 cm.
4. All-weather tread layer according to one of the preceding claims,
characterized in that
the heavy-foil coating is made of polypropylene.
5. All-weather tread layer according to one of the pre-

ceding claims,

characterized in that

the heavy-foil coating is in the range of approximately 1.5 kg/m² to 3.0 kg/m² of carpet fabric.

6. Riding arena structure having an all-weather tread layer according to one of the preceding claims, **characterized in that** a base layer is applied to a leveled ground area, the base layer receives the all-weather tread layer which is covered by a water-permeable mat, and further a sand layer is placed on the water-permeable mat.
7. Riding arena structure according to claim 6, **characterized in that** the base layer includes broken stone or is made of a broken stone material.
8. Riding arena structure according to claim 6 or 7, **characterized in that** the all-weather tread layer designed as an intermediate layer has a layer thickness of several centimeters to several decimeters.

Revendications

1. Couche de piétinement tous temps, en particulier pour terrains équestres, constituée d'un remblayage qui se compacte de lui-même sur un sous-sol stable, dans laquelle le remblayage contient des morceaux surfaciques sous la forme de flocons ou de copeaux et les flocons ou les copeaux ont pour base une couche textile en tapis synthétique, **caractérisée en ce que** le remblayage comporte des morceaux surfaciques qui sont répartis statistiquement en formant au moins un sous-ensemble d'une première taille surfacique moyenne et au moins un sous-ensemble d'une seconde taille surfacique moyenne, dans laquelle les sous-ensembles incluent un nombre approximativement égal de morceaux surfaciques, et la première taille surfacique moyenne correspond à 1,5 à 5,5 fois la seconde taille surfacique moyenne, et les morceaux surfaciques sont pourvus sur un côté d'un revêtement en feuille lourde augmentant leur masse.
2. Couche de piétinement tous temps selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le remblayage comporte un autre sous-ensemble de morceaux surfaciques dont la taille surfacique correspond essentiellement à la valeur moyenne de la première et de la seconde taille surfacique moyenne.
3. Couche de piétinement tous temps selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les copeaux ou les flocons

possèdent un diamètre de sensiblement 0,5 cm à 10,0 cm, en particulier 0,8 cm à 5,0 cm.

4. Couche de piétinement tous temps selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le revêtement en feuille lourde est en polypropylène.
5. Couche de piétinement tous temps selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le revêtement en feuille lourde est situé dans la plage d'environ 1,5 kg/m² à 3,0 kg/m².
6. Structure pour terrains équestres comprenant une couche de piétinement tous temps selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** une couche porteuse est appliquée sur une surface de sol aplanie, la couche porteuse reçoit la couche de piétinement tout temps, celle-ci est recouverte d'une nappe perméable à l'eau, et ensuite une couche de sable est agencée sur la nappe perméable à l'eau.
7. Structure pour terrains équestres selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la couche porteuse contient un ballast pierreux ou est constituée d'un matériau de ballast.
8. Structure pour terrains équestres selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** la couche de piétinement tous temps réalisée sous forme de couche intermédiaire a une épaisseur de plusieurs centimètres à plusieurs décimètres.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2208538 A1 [0002]
- DE 3843974 A1 [0003]
- DE 10147676 C1 [0004] [0006] [0008] [0011] [0016]