



(11) **EP 3 374 567 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
16.08.2023 Patentblatt 2023/33
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
05.08.2020 Patentblatt 2020/32
- (21) Anmeldenummer: **17840587.4**
- (22) Anmeldetag: **28.12.2017**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E01C 13/02^(2006.01)
- (52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E01C 13/02; E01C 13/06
- (86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2017/200140
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/141321 (09.08.2018 Gazette 2018/32)

(54) **REITBODEN UND VERFAHREN ZUM BAU EINES REITBODENS**
RIDING SURFACE AND METHOD FOR CONSTRUCTING A RIDING SURFACE
SOL ÉQUESTRE ET PROCÉDÉ DE CONSTRUCTION D'UN SOL ÉQUESTRE

- | | |
|---|---|
| <p>(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</p> <p>(30) Priorität: 31.01.2017 DE 102017201564
13.02.2017 DE 102017202251
26.07.2017 DE 102017212824</p> <p>(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.09.2018 Patentblatt 2018/38</p> <p>(60) Teilanmeldung:
20188835.1 / 3 763 876</p> <p>(73) Patentinhaber: Bacher, Wolfgang
68624 Lampertheim (DE)</p> <p>(72) Erfinder:
• BACHER, Wolfgang
68624 Lampertheim (DE)
• HOEFLER, Robert
90587 Tuchenbach (DE)</p> | <p>(74) Vertreter: Ullrich & Naumann PartG mbB
Schneidmühlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)</p> <p>(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 599 916 EP-B1- 2 804 469
WO-A1-00/62603 WO-A1-2009/075587
WO-A1-2018/141321 WO-A2-2010/062549
DE-A1-102005 023 413 DE-B4-102006 052 286
DE-U1- 9 405 829 DE-U1-202008 006 572
DE-U1-202014 001 564 DE-U1-202015 003 767
JP-A- H09 203 007 JP-A- 2012 085 549
US-A1- 2003 056 432</p> <ul style="list-style-type: none">• Maschinenübersetzung von JP 2012085549 A• Anonnmous: "Hit active aqua",
www.active-aqua.com www.active-aqua.com,
[retrieved on 2021-07-06]• Anonnmous: "hit active aqua die effiziente,
sichere undwassersparende
Unterflurbewässerung", hit active aqua hit active
aqua, [retrieved on 2021-07-06] |
|---|---|

EP 3 374 567 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen bewässerbaren Reitboden sowie ein Verfahren zu dessen Bau.

[0002] Aus der Praxis sind Reitböden und Systeme zur Bewässerung von Reitböden in den unterschiedlichsten Ausprägungen sowohl für den freien Reitplatz als auch für die Reithalle bekannt. Insbesondere sind eine Vielzahl an Böden und Systemen bekannt, unter anderem mit einer sogenannten Unterflurbewässerung, die für eine gleichmäßige Durchfeuchtung des Platzes sorgen sollen. Auf dem meist gewachsenen Boden werden Tropfrohren bzw. -schläuche und darüber Bodenraster zum Schutz der Tropfschläuche gegen Beschädigung durch Pferdehufe ausgelegt. Die Bodenraster sind in der Regel gitterförmig aufgebaut, sodass der Sand der Tretschicht be- und ggf. entwässert werden kann. Hierzu werden die Bodenraster mit Sand verfüllt und vollständig überdeckt, um eine Tretschicht zu bilden. Aufgrund der physikalischen Eigenschaften des Sandes, insbesondere aufgrund der Kapillarwirkung der Sandpartikel, wird Feuchtigkeit von den Tropfschläuchen nach oben in die Tretschicht transportiert. Durch die Nutzung eines solchen Reitbodens mit integrierter Befeuchtung wird die Trittfestigkeit unter weitestgehender Eliminierung der Rutschgefahr für das Pferd erhöht. Des Weiteren wird die Zeit für eine separate Befeuchtung des Bodens eingespart. Zur Auflockerung des Bodens werden dem Sand regelmäßig Textil- oder Vlieshäcksel beigemischt.

[0003] Ein wesentliches Problem der aus der Praxis bekannten Reitböden besteht darin, dass die Tropfschläuche unmittelbar auf dem Boden ausgelegt sind und ein nicht unbeachtlicher Teil der Wassermenge nicht etwa die Tretschicht befeuchtet, sondern vielmehr versickert bzw. in den Boden abläuft. Des Weiteren sind die Aussparungen der meist dicken und offenen Bodenraster zur Be- und Entwässerung der Reitböden äußerst groß. Da der Sand nebst Zuschlägen der Tretschicht auch in das Bodenraster verfüllt werden muss, ist eine äußerst große Menge an Sand erforderlich. In anderen Worten ist das mit Sand zu befüllende Volumen der bekannten Bodenraster äußerst groß. Dies erhöht die notwendige Sandmenge. Ein weiterer Nachteil der bekannten Reitböden liegt in ihrem in der Herstellung recht aufwendigen Aufbau, insbesondere bei großflächiger Ausführung. Zudem gestaltet sich die Handhabung beim Lagern, beim Bau und beim Transport des Reitbodens - je nach Größe bzw. Fläche - recht umständlich. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass zur Erzielung eines schockabsorbierenden Bodens bzw. einer geeigneten Dämpfung zur Schonung der Pferde meist entsprechende Zusätze, beispielsweise in Form von Textil- oder Vlieshäcksel, erforderlich sind, in der Wirkung allein jedoch unzureichend.

Ein Reitboden mit in eine Matte eingebetteten Tropfschläuchen ist bereits aus der US 2003/0056432 A1 bekannt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Auf-

gabe zugrunde, einen Reitboden anzubieten, der bei robuster und einfacher Konstruktion unter weitestgehender Eliminierung der Verletzungsgefahr für das Pferd eine optimale Be- und Entwässerung gewährleistet. Außerdem soll ein verbessertes Verfahren zum Bau eines entsprechenden Reitbodens angegeben werden.

[0005] Voranstehende Aufgabe ist in Bezug auf den Reitboden durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] In Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren ist die zugrundeliegende Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 13 gelöst.

[0007] In erfindungsgemäßer Weise ist erkannt worden, dass es von ganz besonderem Vorteil ist, die Tropfschläuche nicht etwa am Boden anzuordnen und durch in ihrem Aufbau aufwendige und voluminöse Bodenraster zu schützen, die wiederum zum Auffüllen und Abdecken der Bodenraster mit einem großen Volumen an Sand sowie dämpfenden Zusätzen aufgefüllt werden müssen. Ganz im Gegenteil geht die Erfindung einen völlig anderen Weg, wird nämlich unmittelbar oder mittelbar auf den Boden eine Matte ausgelegt und die Tropfschläuche auf der der Tretschicht zugewandten Seite der Matte eingebettet. Im Konkreten sind die Tropfschläuche in Nuten auf der der Tretschicht zugewandten Seite der Matte eingebettet. Durch die Nuten sind die Tropfschläuche fest auf der Matte angeordnet und weitestgehend vor Beschädigung geschützt und gleichzeitig ein ungewolltes Absickern des aus den Tropfschläuchen gelangenden Wassers vermeidbar. Die Tropfschläuche können der Matte bspw. durch Presspassung zuordenbar sein. Dabei kann es erforderlich sein, die Tropfschläuche per Tritt oder leichtem Hammerschlag in die Matte einzubetten bzw. einzuklemmen. Auch sind ein Rastmechanismus und/oder nut- und/oder federähnliche Ausprägungen denkbar. Die Tretschicht liegt erfindungsgemäß somit unmittelbar oder mittelbar auf der Matte und den Tropfschläuchen auf. Dadurch sind ein äußerst dünner Reitboden und dennoch eine robuste Struktur realisierbar. Das erforderliche Volumen der Tretschicht kann auf ein Minimum reduziert werden. Auch eine etwaige Verletzungsgefahr aufgrund zu tiefer Ausnehmungen von Bodenrastern ist eliminiert. Die Tropfschläuche haben aufgrund der Einbettung in die Nuten der Matte eine feste Position und können während des Aufbaus des Reitbodens oder im Laufe der Zeit nicht ohne Weiteres verrutschen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass aufgrund des einfachen Aufbaus, insbesondere aufgrund der vordefinierten Einbettung der Tropfschläuche, der Bau des Reitbodens auch ohne besondere Fachkenntnisse erfolgen kann.

[0008] Folglich ist mit dem erfindungsgemäßen Reitboden sowie mit dem Verfahren zum Bau eines erfindungsgemäßen Reitbodens eine Möglichkeit angegeben, bei robuster und einfacher Konstruktion unter weitestgehender Eliminierung der Verletzungsgefahr für das Pferd eine optimale Be- und Entwässerung zu gewährleisten.

[0009] Erfindungsgemäß ist die Matte aus einem fes-

ten Material, vorzugsweise aus PVC, hergestellt. Dadurch sind eine erhöhte Stabilität sowie ein erhöhter Schutz der Tropfschläuche gewährleistet. Des Weiteren bringt die Nutzung eines festen Materials den Vorteil einer gewissen Druckverteilung mit sich. Denkbar ist es, dass die Matte zumindest bereichsweise aus wasserundurchlässigem Material hergestellt ist, insbesondere im Bereich der Nuten, um ein ungewolltes Versickern des aus den Tropfschläuchen austretenden Wassers weitestgehend zu vermeiden. Die Matte kann äußerst dünn ausgeführt sein, nämlich gerade so dick, dass ein Schutz und ggf. eine Druckverteilung gewährleistet ist.

[0010] Des Weiteren ist es denkbar, dass einzelne Mattenelemente vor Ort zusammensteckbar und/oder beliebig erweiterbar sind. Somit lässt sich der Reitboden auf beliebige Flächen erweitern, nämlich durch Aneinanderreihen mehrerer Matten und ggf. Zwischenmatten. Dazu könnten an den Enden der Matte Anschlussbereiche zum Anschließen jeweils einer weiteren Matte ausgebildet sein. Ein einfaches Aneinanderlegen und/oder Überlappen mehrerer Matten ist ebenso denkbar. Eine außenliegende Matte könnte per Zuschnitt angepasst werden. Bereits eine Dicke der Matte von 25 mm bis 30 mm ist ausreichend, um die Tropfschläuche in die Matte einzubetten und eine stabile und dämpfende Grundlage für die Tretschicht zu bilden. Extrem hohe Bodenstrukturen, wie sie aus der Praxis beim Bau von Reitböden mit Bodenrastern bekannt sind, können entfallen.

[0011] Von weiterem Vorteil ist es, wenn die Nuten in der Matte eingefräst und/oder bei Herstellung der Matte insbesondere spritzgusstechnisch hergestellt sind. Dabei können Breite und Tiefe der Nuten an die verwendeten Schläuche angepasst werden. Bevorzugt verlaufen die Nuten zur Einbettung der Tropfschläuche in regelmäßigen Abständen und parallel zueinander. Abstände von 30 cm zwischen den Tropfschläuchen sind denkbar.

[0012] Insbesondere bei wasserundurchlässigen Matten kann ein Teil des aus den Tropfschläuchen austretenden Wassers durch die Matte hindurch versickern und bleibt für die Bewässerung ungenutzt. Um dies zu vermeiden ist in weiter vorteilhafter Weise zumindest die zur Tretschicht hin orientierte Oberfläche der Nuten weitestgehend wasserundurchlässig, insbesondere mit einem wasserundurchlässigen Material beschichtet und/oder die Nuten in einer wasserundurchlässigen Matte oder zumindest einem wasserundurchlässigen Bereich der Matte ausgebildet.

[0013] In besonders vorteilhafter Weise weist die Matte in bestimmten Abständen Durchgänge, vorzugsweise Löcher, auf, die ein Durchdringen von Wasser zulassen und/oder ein Durchdringen größerer Mengen Sand und anderen Partikeln weitestgehend vermeiden. Dadurch kann ein Entwässern bspw. bei Starkregen gewährleistet werden, ohne Wasser, welches aus den Tropfschläuchen kommt, zu verlieren. Gleichzeitig versickert in idealer Weise nahezu kein Sand aus der Tretschicht nach unterhalb der Matte. Denkbar ist eine runde und/oder quadratische Ausgestaltung der Durchgänge. Dabei ist

es denkbar, dass die Durchgänge linienförmig und parallel zu den Nuten angeordnet sind und einen gewissen Abstand zu den Nuten aufweisen, sodass das aus den Tropfschläuchen gelangende Wasser zumindest weitestgehend nicht durch die Durchgänge versickert.

[0014] Um ein Verrutschen des Sandes der Tretschicht zu vermeiden, ist es von besonderem Vorteil, wenn die Matte zumindest auf ihrer die Tretschicht zugewandten Seite eine Netz- oder Gitterstruktur aufweist. Eine entsprechende Struktur der Oberfläche der Matte kann zudem abermals verhindern, dass das aus den Tropfschläuchen austretende Wasser durch die Durchgänge versickert, bspw. indem die Nuten und die Durchgänge in unterschiedlichen Vertiefungen angeordnet sind bzw. durch Erhöhungen einer Struktur zumindest bereichsweise voneinander getrennt sind. Wichtig hierbei ist, dass das aus den Tropfschläuchen gelangende Wasser nicht wieder direkt über die Durchgänge versickert, sondern vielmehr in die Tretschicht gelangt. Die Durchgänge sollen verhindern, dass sich eine übermäßige Menge an Wasser in der Tretschicht befindet, und diese nach unterhalb der Trennschicht abführen.

[0015] In weiter vorteilhafter Weise weisen die vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Tropfschläuche zur Bewässerung des Tretbodens zur Tretschicht hin orientierte Ventile und/oder Membrane auf. Diese liegen somit im eingebetteten Zustand der Tretschläuche nach oben hin orientiert. Hierdurch ist ein idealer Transport der Feuchtigkeit zur Tretschicht hin realisierbar. Denkbar ist ein Durchmesser der Tropfschläuche von 16 mm. Bevorzugt werden die Tropfschläuche in regelmäßigen Abständen, bspw. parallel zueinander, angeordnet.

[0016] Für eine erhöhte Stabilisierung und einen erhöhten Schutz der Tretschläuche, sowie zur Druckverteilung ist es denkbar zwischen der Matte und der Tretschicht ein Zwischennetz anzuordnen. Ein Zwischennetz kann in vorteilhafter Weise in bestimmten Abständen Durchgänge, vorzugsweise Löcher, aufweisen. Diese Durchgänge können ein Durchdringen von Wasser von den Tropfschläuchen zu der Tretschicht hin zulassen, jedoch ein Durchdringen größerer Mengen Sand und anderer Partikel von der Tretschicht nach unterhalb der Zwischenschicht vermeiden.

[0017] Des Weiteren ist es denkbar, dass die Matte unmittelbar oder mittelbar auf gewachsenem Boden und/oder einer Drainage, insbesondere Schotter, angeordnet ist. Die Matte kann trotz ihrer geringen Dicke derart robust ausgebildet sein, dass sie auch einem groben Untergrund standhält, gewisse Bodenunebenheiten gar ausgleicht.

[0018] Des Weiteren ist es denkbar, dass die Matte auf gewachsenem Boden und/oder einer Drainage, insbesondere Schotter, angeordnet ist. Die Matte kann trotz ihrer geringen Dicke derart robust ausgebildet sein, dass sie auch einem groben Untergrund standhält, gewisse Bodenunebenheiten gar ausgleicht.

[0019] Die Tretschicht besteht erfindungsgemäß im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen, insbesondere

re aus Geotextil, und liegt unmittelbar oder mittelbar auf der Matte und den Tropfschläuchen auf. Ein Verfüllen und Abdecken eines volumenreichen Bodenrasters ist hier nicht erforderlich. Die Tretschicht weist in vorteilhafter Weise eine Dicke von 10 bis 12 cm auf, um ein optimales Befeuchten der Tretschicht und ein verringertes Verletzungsrisiko für Pferd und Reiter zu gewährleisten.

[0020] Des Weiteren ist es denkbar, dass unterhalb der Matte eine Schutzmatte angeordnet ist, die aus einem wasserdurchlässigen und/oder weichen und/oder dämpfenden Material hergestellt ist. Besonders gut eignet sich hierfür PU-Schaumgummi, welches vorzugsweise unter Hitzeeinwirkung gepresst und/oder gebacken wird. Ebenso denkbar ist die Verwendung von Gummi-Granulat, insbesondere aus recycelten Autoreifen. Die Schutzmatte kann weitestgehend massiv aufgebaut sein oder eine Gitterstruktur aufweisen. Die Ausbildung der Schutzmatte aus einem weichen bzw. dämpfenden Material ist besonders gesundheitsfördernd bzw. schonend für Pferde und kann die Beimengung von weichen Zusätzen im Sand zu einem gewissen Grad abermals ersparen.

[0021] Grundgesetzmäßig ist es denkbar, dass in den Reitboden, insbesondere in die Tretschicht, Feuchtigkeitssensoren/-fühler integriert sind, die die Feuchtigkeit der Tretschicht messen. Eine Steuerung kann die Menge und/oder die Zeit der Wasserzufuhr über die Tropfschläuche regeln.

[0022] Der erfindungsgemäße Reitboden sowie das erfindungsgemäße Verfahren zum Aufbau eines solchen Reitbodens eignet sich für alle Anwendungsbereiche, einschließlich Reithallen, Reitplätze im Freien und Rennbahnen. Selbst überhöhte Kurven, wie beispielsweise bei Rennbahnen sind mit dem erfindungsgemäßen Reitboden sowie dem erfindungsgemäßen Verfahren realisierbar.

[0023] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Anspruch 1 nachgeordneten Ansprüche und andererseits auf die nachfolgende Erläuterung zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung der bevorzugten Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 in einer schematischen Ansicht ein erstes Ausführungsbeispiel des Aufbaus eines erfindungsgemäßen Reitbodens.

Fig. 2 in einer schematischen Ansicht ein zweites Ausführungsbeispiel des Aufbaus eines erfindungsgemäßen Reitbodens,

Fig. 3 in Explosionsansicht den Gegenstand aus Fig. 2 und

Fig. 4 eine Draufsicht der Matte aus den Figuren 2 und 3.

[0024] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Ansicht eine Variante eines nicht erfindungsgemäßen Reitbodens, mit einer Tretschicht 1, einer zwischen Boden und Tretschicht 1 angeordneten Matte 2, hier unteren Matte 2 genannt, und Tropfschläuchen 3, die in Nuten 4 der der Tretschicht 1 zugewandten Seite der unteren Matte 2 eingebettet sind.

[0025] Die untere Matte 2 ist aus einem wasserdurchlässigen, weichen und dämpfenden Material, nämlich aus PU-Schaumgummi hergestellt. Die dämpfende Eigenschaft der Matte 2 ist ganz besonders gesundheitsfördernd für die sich auf dem Reitboden bewegendes Pferde. Denkbar ist hier auch die Herstellung der unteren Matte 2 aus einem Gummi-Granulat aus recycelten Autoreifen. Die untere Matte 2 ist als Rollenware bereitstellbar, wobei die einzelnen Rollbahnen der unteren Matte 2 zusammensteckbar und beliebig erweiterbar sind. Die Dicke der unteren Matte 2 beträgt in etwa 25 bis 30 mm. Sie ist auf einem in der Fig. 1 nicht gezeigten, vorzugsweise gewachsenen Boden und/oder einer Drainage, bspw. Schotter, anordenbar. Durch die Wasserdurchlässigkeit der unteren Matte 2 ist ein optimales Abfließen von überschüssigem Wasser realisierbar. Das weiche und dennoch stabile Material der unteren Matte 2 bietet einen idealen Grund für den Reitboden, auch auf gröberem Boden.

[0026] Die Tropfschläuche 3 sind aus Kunststoff hergestellt und weisen in regelmäßigen Abständen zur Bewässerung des Tretbodens zur Tretschicht hin orientierte Ventile 5 auf. Die Tropfschläuche können einen Durchmesser von 16 mm haben und sind in parallelen Bahnen in die untere Matte 2 eingebettet.

[0027] Oberhalb der unteren Matte 2 und den Tropfschläuchen 3 ist zur Stabilisierung und zum Schutz der Tropfschläuche 3 sowie zur Druckverteilung zwischen der unteren Matte 2 und der Tretschicht 1 eine aus PVC hergestellte Zwischenmatte 6 angeordnet. Die Zwischenmatte 6 weist mehrere, mit 10 cm Abstand zueinander angeordnete Löcher 7 auf. Diese Löcher 7 lassen ein Durchdringen von Wasser von unterhalb der Zwischenmatte 6 zu der Tretschicht 1 zu, vermeiden jedoch ein Durchdringen größerer Mengen Sand und anderer Partikel von der Tretschicht 1 nach unterhalb der Zwischenmatte 6. Auf der der Tretschicht 1 zugewandten Seite der Zwischenmatte 6 weist die Zwischenmatte 6 eine Gitterstruktur auf, die ein Verrutschen der Tretschicht vermeidet. Anstelle einer Zwischenmatte 6 ist auch ein Zwischennetz denkbar.

[0028] Die Tretschicht 1 besteht im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen, nämlich aus Geotextil und liegt auf der Zwischenmatte 6 auf. Sie weist eine Dicke von 10 bis 12 cm auf.

[0029] Fig. 2, 3 und 4 zeigen jeweils in einer schematischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Reitbodens, mit einer Tretschicht 1 und einer zwischen Boden 8 und Tretschicht 1 angeordneten Matte 2 im Sinne einer Trennmatte, wobei in Nuten 4 auf der der Tretschicht 1 zugewandten Seite der Matte 2

Tropfschläuche 3 zur Bewässerung der Tretschicht 1 eingebettet sind.

[0030] Die Matte 2 ist aus einem festen Material, nämlich aus PVC hergestellt und aus einzelnen Mattenelementen 2 zusammensteckbar. Die Nuten 4 auf der der Tretschicht 1 zugewandten Seite der Matte 2 sind in die Matte 2 eingefräst und weisen eine Breite sowie eine Tiefe von jeweils 18 mm auf. Die Nuten 4 und somit die Tropfschläuche 3 sind parallel und in gleichen Abständen zueinander angeordnet.

[0031] Zwischen den Tropfschläuchen 3 sind linienförmig und parallel zu den Tropfschläuchen 3 quadratische Löcher 7 vorgesehen, die ein Durchdringen von Wasser zulassen und ein Durchdringen von größeren Mengen Sand und anderen Partikeln weitestgehend vermeiden. Die Löcher 7 sind gerade so groß dimensioniert, dass ungewollte Wassermengen in der Tretschicht versickern, bspw. bei Starkregen, nicht jedoch die zur Bewässerung der Tretschicht aus den Tropfschläuchen 3 tretende Wassermenge.

[0032] Die Matte 2 weist auf ihrer die Tretschicht 1 zugewandten Seite eine Gitterstruktur auf, die zum einen zur Stabilität der Matte 2 beiträgt und zum anderen verhindert, dass ungewollter Weise aus den Tropfschläuchen 3 tretendes Wasser durch die Löcher 7 absickert. In anderen Worten sind die Bereiche der Tropfschläuche 3 und die der Löcher 7 durch eine Gitterstruktur zumindest ein Stück weit voneinander getrennt.

[0033] Die Tropfschläuche 3 sind aus Kunststoff hergestellt und weisen in regelmäßigen Abständen zur Bewässerung der Tretschicht 1 zur Tretschicht 1 hin orientierte Ventile 5 auf. Die Tropfschläuche sind derart dimensioniert, dass sie in idealer Weise in die Nuten einbettbar bzw. klemmbar sind.

[0034] Die Matte 2 ist auf einem gewachsenen Boden 8, nämlich Schotter angeordnet. Durch die Wasserdurchlässigkeit der Matte 2 ist ein optimales Abfließen von überschüssigem Wasser realisierbar.

[0035] Die Tretschicht 1 besteht im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen, nämlich aus Geotextil und liegt auf der Matte 2 auf. Sie weist eine Dicke von 10 bis 12 cm auf.

[0036] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Reitbodens und des Verfahrens zum Bau eines Reitbodens wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung sowie auf die beigefügten Ansprüche verwiesen.

[0037] Schließlich sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die voranstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Reitbodens und des Verfahrens zum Bau eines Reitbodens lediglich zur Erörterung der beanspruchten Lehre dienen, diese jedoch nicht auf die Ausführungsbeispiele einschränken.

Bezugszeichenliste

[0038]

- 1 Tretschicht
- 2 (Untere) Matte
- 3 Tropfschläuche
- 4 Nuten
- 5 Ventile
- 6 Zwischenmatte
- 7 Löcher
- 8 Boden/Schotter

10

Patentansprüche

1. Reitboden, mit einer Tretschicht (1) und einer zwischen einem Boden und der Tretschicht (1) angeordneten Matte (2), wobei die Tretschicht (1) im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen besteht und auf der der Tretschicht (1) zugewandten Seite der Matte (2) Tropfschläuche (3) zur Bewässerung der Tretschicht (1) in Nuten (4) eingebettet sind, wobei die Matte (2) aus einem festen Material hergestellt ist, wodurch eine Druckverteilung gewährleistet ist und die Tretschicht (1) unmittelbar auf der Matte (2) und den Tropfschläuchen (3) aufliegt, so dass das Volumen der Tretschicht (1) auf ein Minimum reduziert ist.
2. Reitboden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (2) zumindest bereichsweise aus PVC hergestellt ist.
3. Reitboden nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** einzelne Mattenelemente (2) zusammensteckbar sind.
4. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (4) in die Matte (2) eingefräst und/oder bei Herstellung der Matte (2) insbesondere spritzgusstechnisch hergestellt sind.
5. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (4) weitestgehend wasserundurchlässig sind, insbesondere mit einem wasserundurchlässigen Material beschichtet und/oder die Nuten in einem wasserundurchlässigem Material ausgebildet sind.
6. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (2) Durchgänge, vorzugsweise Löcher (7) aufweist, die ein Durchdringen von Wasser zulassen und/oder ein Durchdringen von größeren Mengen Sand und anderen Partikeln weitestgehend vermeiden.
7. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (2) zumindest auf ihrer die Tretschicht (1) zugewandten Seite eine Netz- oder Gitterstruktur aufweist.

8. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorzugsweise aus Kunststoff hergestellten Tropfschläuche (3) zur Tretschicht (1) hin orientierte Ventile und/oder Membrane (5) für den Wasseraustritt aufweisen.
9. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stabilisierung und zum Schutz der Tropfschläuche (3) ein Zwischennetz angeordnet ist.
10. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reitboden, insbesondere die Matte (2), auf gewachsenem Boden (8) und/oder einer Drainage, insbesondere Schotter (8), anordenbar ist.
11. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tretschicht (1) nebst Zuschlägen aus Geotextil besteht.
12. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** unterhalb der Matte (2) eine Schutzmatte angeordnet ist, die aus einem wasserdurchlässigen und/oder weichen und/oder dämpfenden Material, vorzugsweise aus PU-Schaumgummi und/oder Gummi-Granulat, insbesondere aus recycelten Autoreifen, hergestellt ist.
13. Verfahren zum Bau eines Reitbodens nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit einer Tretschicht (1), einer zwischen Boden und Tretschicht (1) angeordneten Matte (2) und Tropfschläuchen (3), wobei die Tretschicht im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen besteht und die Matte (2) aus einem festen Material hergestellt wird, wodurch eine Druckverteilung gewährleistet ist, wobei auf der der Tretschicht (1) zugewandten Seite der Matte (2) Tropfschläuche (3) zur Bewässerung der Tretschicht in Nuten (4) eingebettet werden und die Tretschicht (1) unmittelbar auf der Matte (2) und den Tropfschläuchen (3) aufgelegt wird, so dass das Volumen der Tretschicht (1) auf ein Minimum reduziert ist.
2. Riding surface according to claim 1, **characterised in that** the mat (2) is produced from PVC at least in regions.
3. Riding surface according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** individual mat elements (2) can be fitted together.
4. Riding surface according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the grooves (4) are milled in the mat (2) and/or are produced during production of the mat (2), in particular using injection-moulding technology.
5. Riding surface according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the grooves (4) are water-impermeable to the greatest possible extent, in particular coated with a water-impermeable material, and/or the grooves are formed from a water-impermeable material.
6. Riding surface according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the mat (2) has passages, preferably holes (7), which permit penetration of water and/or prevent penetration of relatively large quantities of sand and other particles to the greatest possible extent.
7. Riding surface according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the mat (2) has a net or grid structure at least at the side thereof facing the tread layer (1).
8. Riding surface according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the drip tubes (3) which are preferably produced from plastics material have valves which are orientated in the direction towards the tread layer (1) and/or membranes (5) for the discharge of water.
9. Riding surface according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** an intermediate net is arranged in order to stabilise and protect the drip tubes (3).
10. Riding surface according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the riding surface, in particular the mat (2), can be arranged on grown soil (8) and/or a drainage system, in particular ballast (8).
11. Riding surface according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the tread layer (1) comprises geotextile in addition to aggregates.
12. Riding surface according to any one of claims 1 to 11, **characterised in that** below the mat (2) there is arranged a protective mat which is produced from a water-permeable and/or soft and/or damping mate-

Claims

1. Riding surface having a tread layer (1) and a mat (2) which is arranged between a base and the tread layer (1), wherein the tread layer (1) substantially comprises sand with aggregates and drip tubes (3) for watering the tread layer (1), the drip tubes (3) being embedded in grooves (4) at the side of the mat (2) facing the tread layer (1), wherein the mat (2) is produced from a solid material, whereby a pressure distribution is ensured and the tread layer (1) is positioned directly on the mat (2) and the drip tubes (3) so that the volume of the tread layer (1) is minimised.

rial, preferably comprising polyurethane foam rubber and/or rubber granulates, in particular recycled car tyres.

13. Method for constructing a riding surface according to any one of claims 1 to 12, having a tread layer (1), a mat (2) which is arranged between the base and tread layer (1) and drip tubes (3), wherein the tread layer substantially comprises sand with aggregates and the mat (2) is produced from a solid material, whereby a pressure distribution is ensured, wherein drip tubes (3) for watering the tread layer are embedded in grooves (4) at the side of the mat (2) facing the tread layer (1), and the tread layer (1) is positioned directly on the mat (2) and the drip tubes (3) so that the volume of the tread layer (1) is minimised.

Revendications

1. Sol équestre avec une couche de travail (1) et un tapis (2) disposé entre un sol et la couche de travail (1), dans lequel la couche de travail (1) est constituée globalement de sable avec des additifs et, sur le côté du tapis (2) orienté vers la couche de travail (1), sont intégrés des tuyaux d'arrosage (3) pour l'humidification de la couche de travail (1) dans des rainures (4), dans lequel le tapis (2) est constitué d'un matériau ferme, ce qui garantit une répartition de la pression et que la couche de travail (1) repose directement sur le tapis (2) et les tuyaux d'arrosage (3), de façon à ce que le volume de la couche de travail (1) soit réduit à un minimum.
2. Sol équestre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le tapis (2) est constitué, au moins à certains endroits, de PVC.
3. Sol équestre selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** certains éléments du tapis (2) peuvent être assemblés.
4. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les rainures (4) sont fraisées dans le tapis (2) et/ou sont réalisées lors de la fabrication du tapis (2), plus particulièrement par moulage par injection.
5. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les rainures (4) sont largement imperméables à l'eau, plus particulièrement sont revêtues d'un matériau imperméable à l'eau et/ou les rainures sont réalisées dans un matériau imperméable à l'eau.
6. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le tapis (2) comprend des passages, de préférence des trous (7), qui permet-

tent le passage de l'eau et/ou empêchent largement le passage de grandes quantités de sable et d'autres particules.

7. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le tapis (2) comprend, au moins une son côté orienté vers la couche de travail (1), une structure en réseau ou en grille.
8. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les tuyaux d'arrosage (3), constitués de préférence en matière plastique, comprennent des soupapes et/ou des membranes (5), orientées en direction de la couche de travail (1), pour la sortie de l'eau.
9. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que**, pour la stabilisation et pour la protection des tuyaux d'arrosage (3), un réseau intermédiaire est prévu.
10. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le sol équestre, plus particulièrement le tapis (2) peut être disposé sur un sol ciré (8) et/ou un drainage, plus particulièrement du gravier (8).
11. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la couche de travail (1) avec additifs est constituée d'un géotextile.
12. Sol équestre selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que**, en dessous du tapis (2) est disposé un tapis de protection qui est constitué d'un matériau perméable à l'eau et/ou souple et/ou amortissant, de préférence d'un caoutchouc alvéolé de type PU et/ou d'un granulé de caoutchouc, plus particulièrement de pneus d'automobiles recyclés.
13. Procédé de réalisation d'un sol équestre selon l'une des revendications 1 à 12, avec une couche de travail (1), un tapis (2) disposé entre le sol et la couche de travail (1) et des tuyaux d'arrosage (3), dans lequel la couche de travail est constituée globalement de sable avec des additifs et le tapis (2) est constitué d'un matériau ferme, ce qui garantit une répartition de la pression, dans lequel, sur le côté du tapis (2) orienté vers la couche de travail (1), sont intégrés des tuyaux d'arrosage (3) pour l'humidification de la couche de travail dans des rainures (4) et la couche de travail (1) est posée directement sur le tapis (2) et les tuyaux d'arrosage (3), de façon à ce que le volume de la couche de travail (1) soit réduit à un minimum.

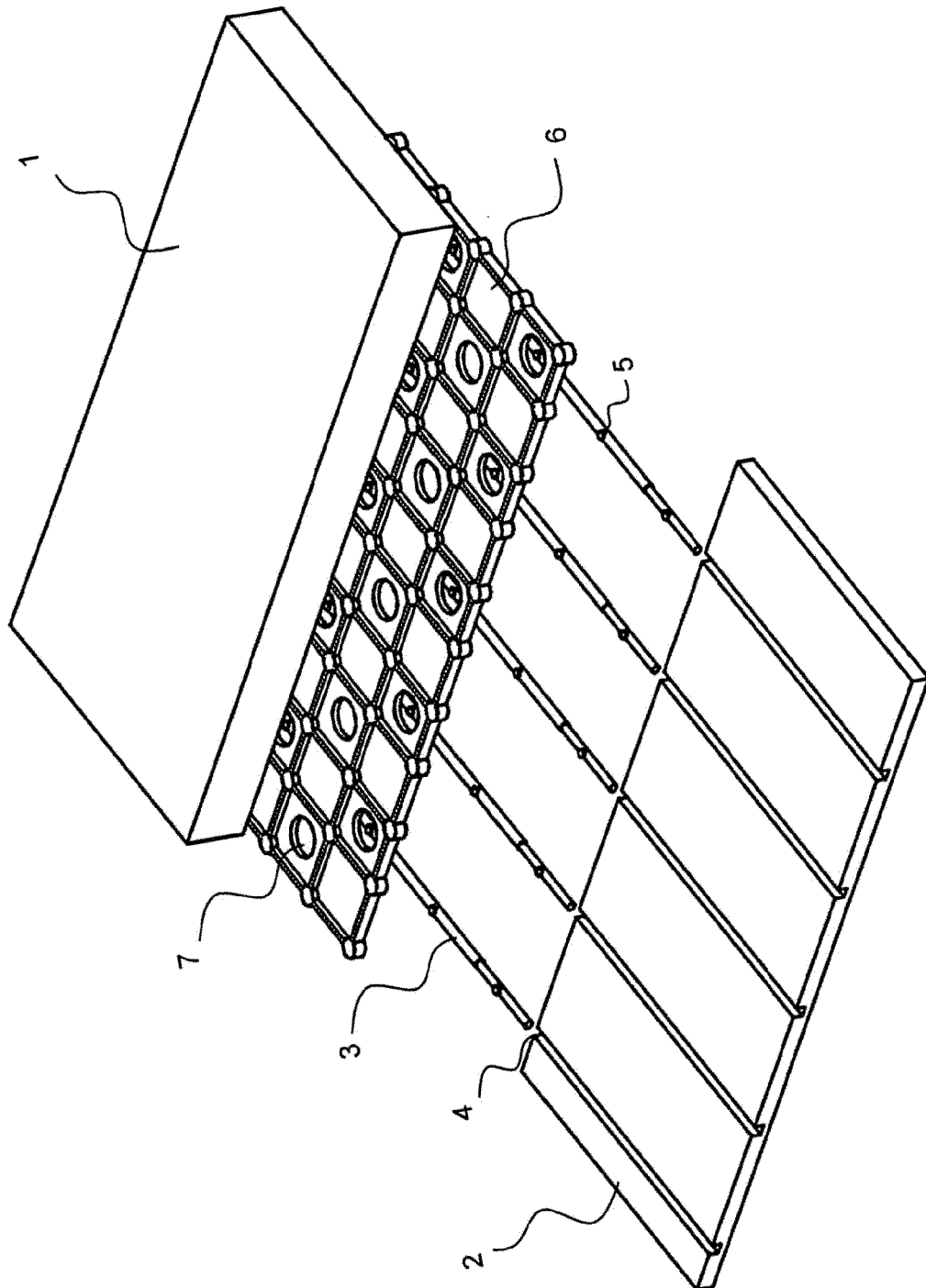


Fig. 1

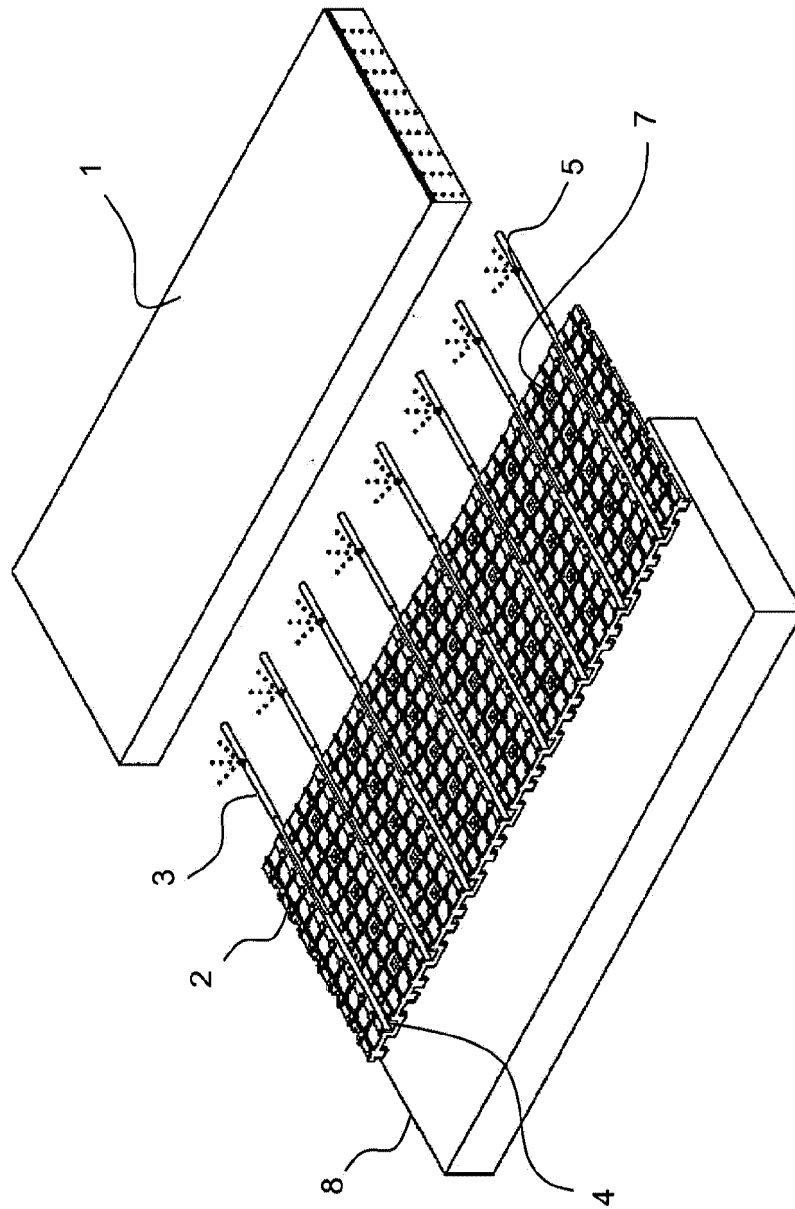


Fig. 2

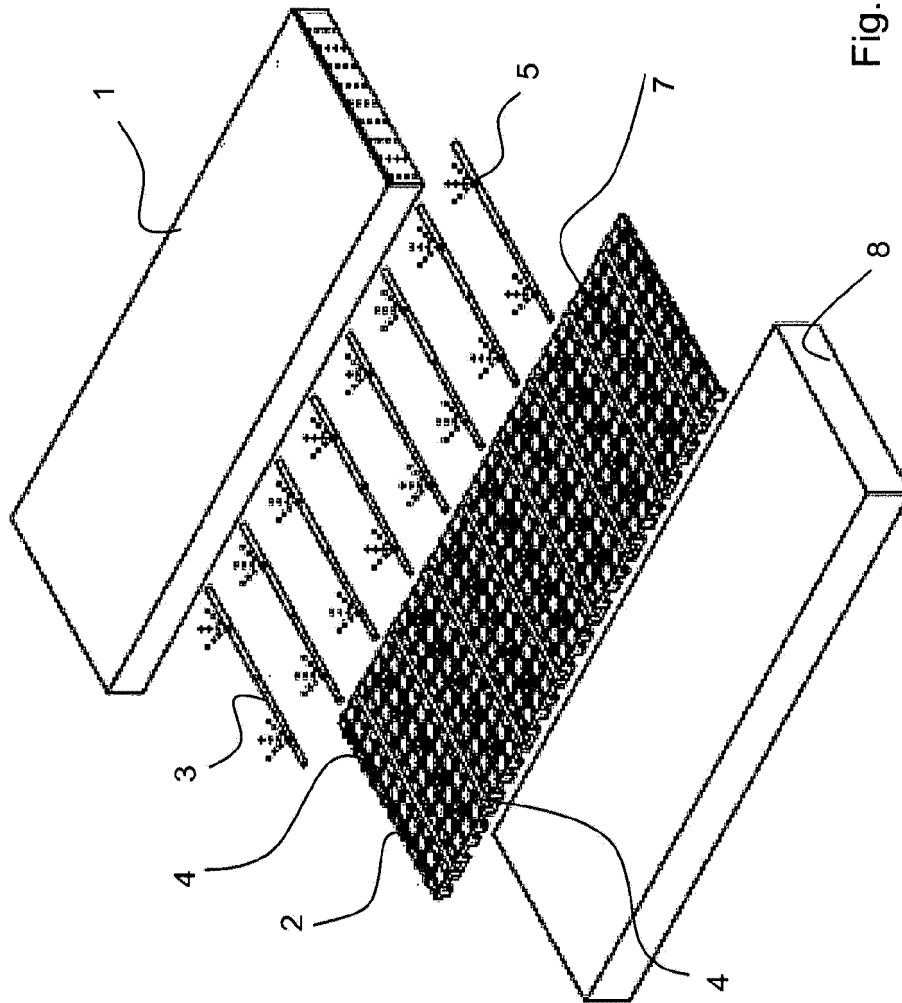


Fig. 3

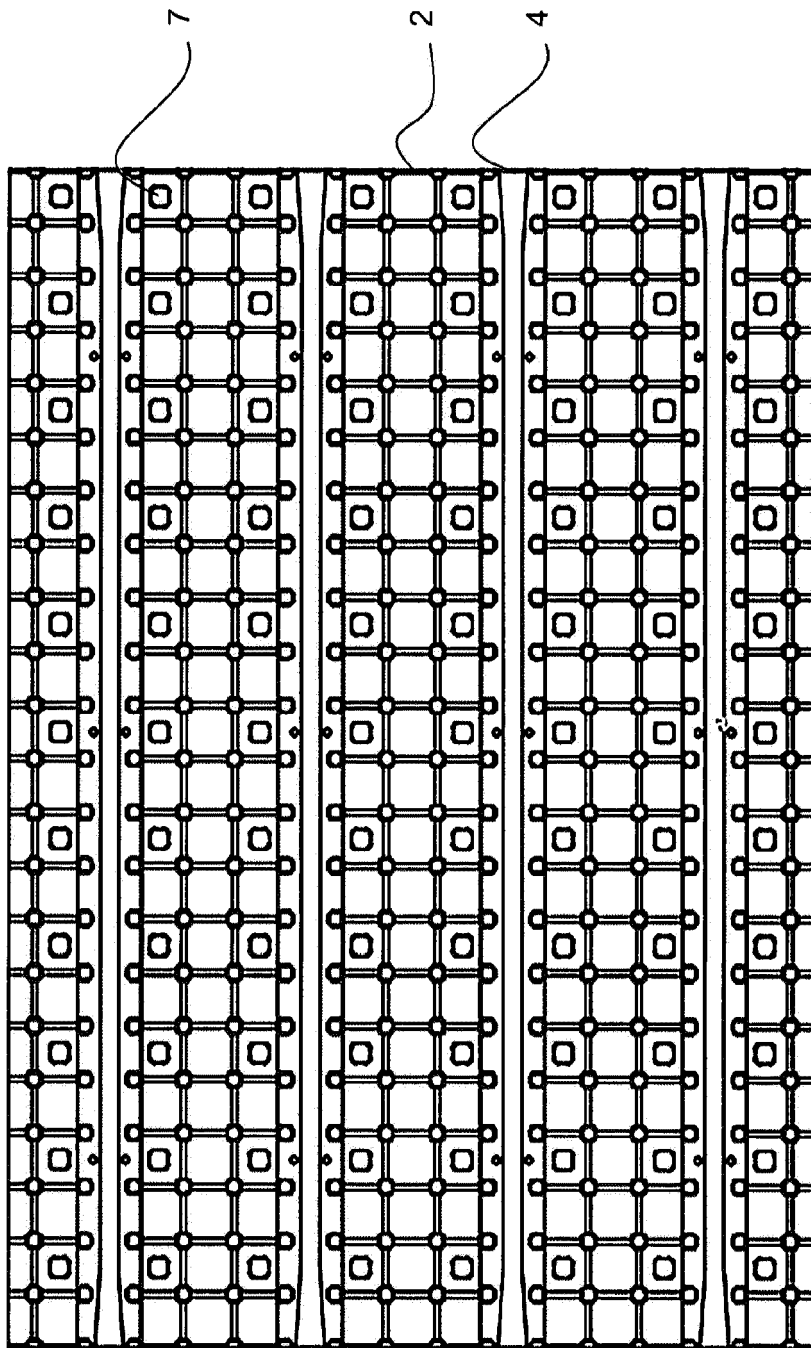


Fig. 4

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

- US 20030056432 A1 [0003]