



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.01.2021 Patentblatt 2021/02

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

(21) Anmeldenummer: **20188835.1**

(22) Anmeldetag: **28.12.2017**

(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: **31.01.2017 DE 102017201564**
13.02.2017 DE 102017202251
26.07.2017 DE 102017212824

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
17840587.4 / 3 374 567

(71) Anmelder: **Bacher, Wolfgang**
68624 Lampertheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Bacher, Wolfgang**
68624 Lampertheim (DE)
• **Höfler, Robert**
90587 Tuchenbach (DE)

(74) Vertreter: **Patent- und Rechtsanwälte Ullrich & Naumann**
PartG mbB
Schneidmühlstrasse 21
69115 Heidelberg (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 31-07-2020 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **REITBODEN UND VERFAHREN ZUM BAU EINES REITBODENS**

(57) Ein Reitboden, mit einer Tretschicht und einer zwischen Boden und Tretschicht angeordneten Matte, wobei in der Matte, vorzugsweise in Nuten auf der der

Tretschicht zugewandten Seite der Matte, Tropfschläuche zur Bewässerung der Tretschicht eingebettet sind.

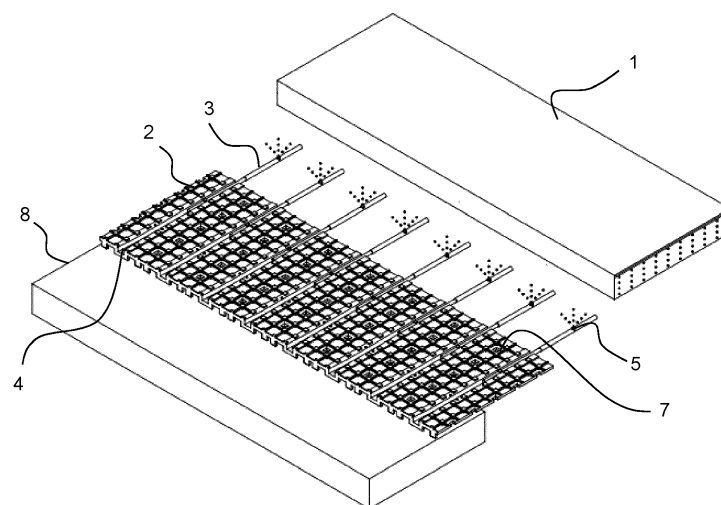


Fig. 2

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.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe 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. Danach weist der Reitboden eine Tretschicht, eine zwischen Boden und Tretschicht angeordnete Matte und Tropfschläuche auf, wobei die Tropfschläuche in der Matte, vorzugsweise in Nuten auf der der Tretschicht zugewandten Seite der Matte eingebettet sind.

[0006] In Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren ist die zugrundeliegende Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 13 gelöst, nämlich dadurch, dass die Tropfschläuche in der Matte, vorzugsweise in Nuten auf der der Tretschicht zugewandten Seite der Matte vorzugsweise vor Ort eingebettet werden.

[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 angeordnet. Im Konkreten können die Tropfschläuche in Nuten auf der der Tretschicht zugewandten Seite der Matte eingebettet sein. 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 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 angege-

ben, bei robuster und einfacher Konstruktion unter weitestgehender Eliminierung der Verletzungsgefahr für das Pferd eine optimale Be- und Entwässerung zu gewährleisten.

[0009] In vorteilhafter Weise ist die Matte zumindest bereichsweise aus einem wasserdurchlässigen und/oder weichen und/oder dämpfenden Material hergestellt. Besonders gut eignet sich hierfür PU-Schaumgummi, welches vorzugsweise unter Hitzeeinwirkung gepresst und/oder gebacken wird. Ebenso denkbar ist die Verwendung von Gummigranulat, insbesondere aus recycelten Autoreifen. Die Matte kann weitestgehend massiv aufgebaut sein oder eine Gitterstruktur aufweisen. Die Ausbildung der Matte aus einem weichen bzw. dämpfenden Material ist besonders gesundheitsfördernd bzw. schonend für Pferde und kann die Beimengung von weichen Zusätzen im Sand ersparen. Eine gewisse Wasserdurchlässigkeit verhindert ein Anstauen von Wasser und eine zu starke Nässe des Reitbodens. Bei einer in sich weitestgehend geschlossenen Matte wird das ungewollte Versickern des zur Befeuchtung dienenden Wassers vermieden, zumindest aber reduziert. Alternativ oder zusätzlich ist die Matte zumindest bereichsweise aus einem festen 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] Je nach Material und Herstellungsmethode der Matte ist es für die Lagerung, den Transport und die Handhabung von Vorteil, wenn die Matte als Rollenware bereitstellbar ist. 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 wasserdurchlässigen 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 Struktur, insbesondere 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 Tretschicht 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 Ab-

ständen, 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 eine vorzugsweise aus PVC hergestellte Zwischenmatte und/oder ein Zwischennetz anzuordnen. Eine Zwischenmatte bzw. 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. Ein für die Bewässerung der Tretschicht optimaler Abstand zwischen den einzelnen Durchgängen und ggf. Membranen einer Zwischenmatte ist 10 cm. Um ein Verrutschen des Sandes der Tretschicht zu vermeiden, ist es denkbar, dass die Zwischenmatte zumindest auf ihrer die Tretschicht zugewandten Seite eine Struktur, insbesondere eine Netz- oder Gitterstruktur aufweist. Die Zwischenmatte kann äußerst dünn ausgeführt sein, nämlich gerade so dick, dass ein Schutz und ggf. eine Druckverteilung gewährleistet ist.

[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 in vorteilhafter Weise im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen, insbesondere 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 Zu-

sätzen im Sand zu einem gewissen Grad abermals ersparen.

[0021] Grundgesetzlich 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 ein erstes Ausführungsbeispiel des Aufbaus eines 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 bewegendenden 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 zweites 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 der 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.

40 Bezugszeichenliste

[0038]

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

Patentansprüche

1. Reitboden, mit einer Tretschicht (1) und einer zwischen Boden und Tretschicht (1) angeordneten Matte (2), wobei in der Matte (2), vorzugsweise in Nuten

- (4) auf der der Tretschicht (1) zugewandten Seite der Matte (2), Tropfschläuche (3) zur Bewässerung der Tretschicht eingebettet sind.
2. Reitboden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (2) zumindest bereichsweise aus einem wasserdurchlässigen und/oder weichen und/oder dämpfenden Material, vorzugsweise aus PU-Schaumgummi und/oder Gummi-Granulat, insbesondere aus recycelten Autoreifen, und/oder aus einem festen Material, vorzugsweise aus PVC hergestellt ist. 5
 3. Reitboden nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (2) als Rollenware bereitstellbar ist und/oder einzelne Mattenelemente (2) zusammensteckbar sind. 10
 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. 20
 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. 25 30
 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. 35
 7. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Matte (2) zumindest auf ihrer der Tretschicht (1) zugewandten Seite eine Struktur, insbesondere eine Netz- oder Gitterstruktur, aufweist. 40
 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. 45 50
 9. Reitboden nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Stabilisierung und zum Schutz der Tropfschläuche (3) und/oder zur Druckverteilung zwischen der Matte (2) und der Tretschicht (1) eine vorzugsweise aus PVC hergestellte Zwischenmatte (6) und/oder ein Zwischennetz angeordnet ist. 55
 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) im Wesentlichen aus Sand nebst Zuschlägen insbesondere aus Geotextil besteht und unmittelbar oder mittelbar auf der Matte (2) und den Tropfschläuchen (3) aufliegt.
 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 Tropfschläuche (3) in der Matte (2), vorzugsweise in Nuten (4) auf der der Tretschicht (1) zugewandten Seite der Matte (2), eingebettet werden.

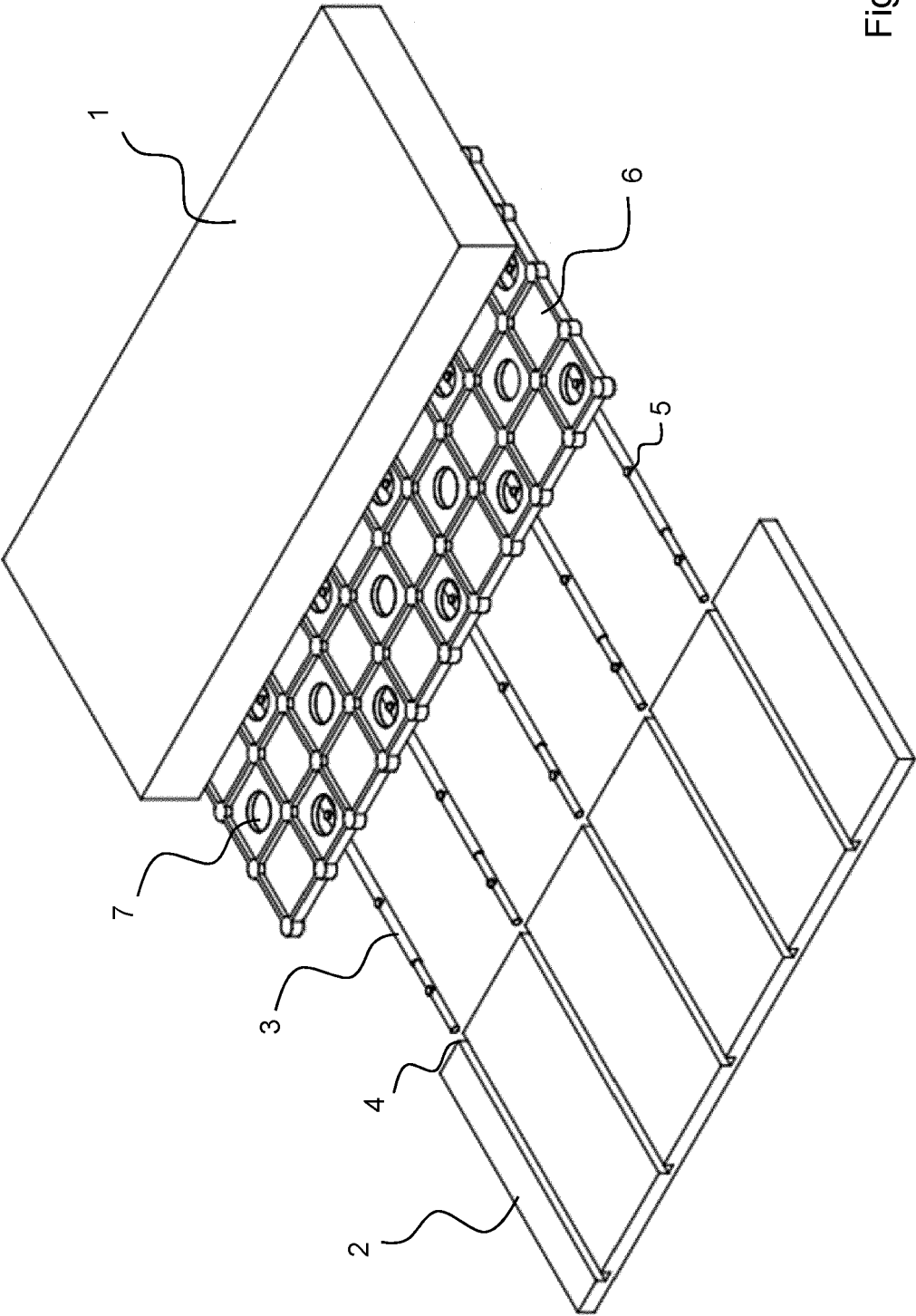


Fig. 1

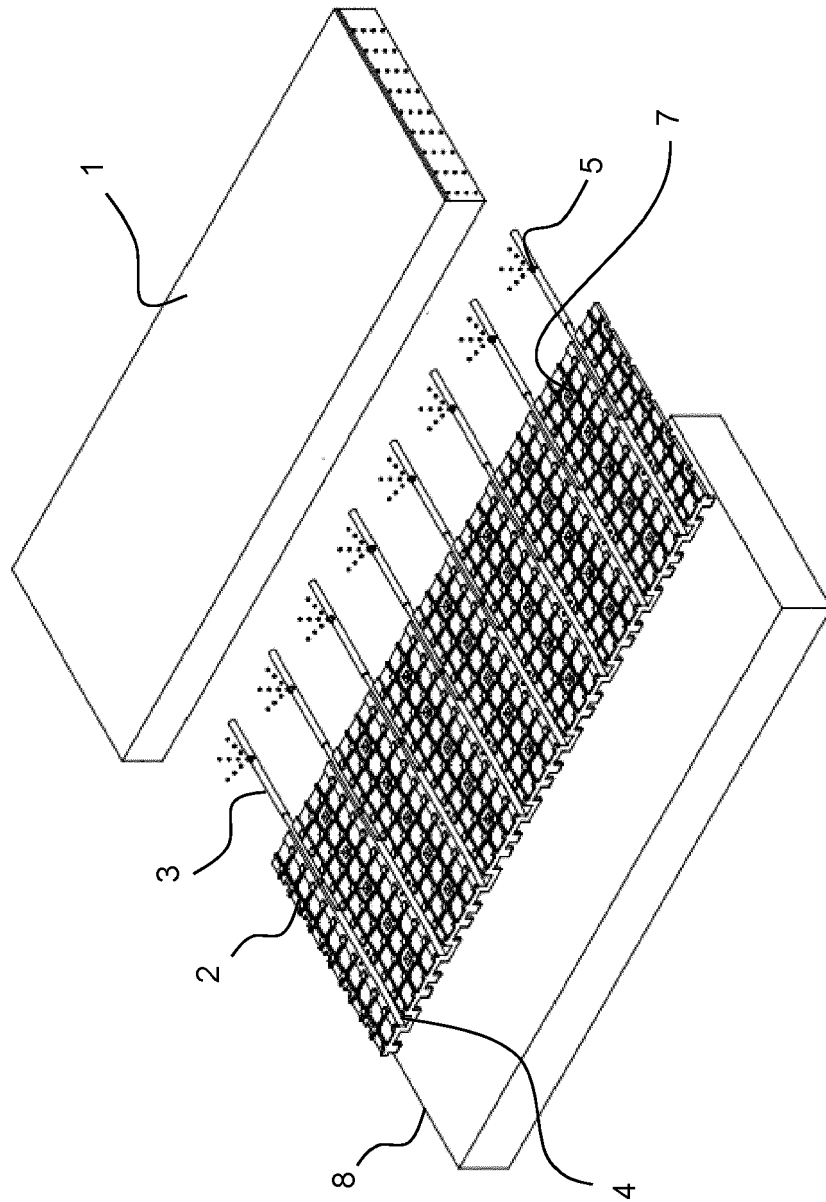


Fig. 2

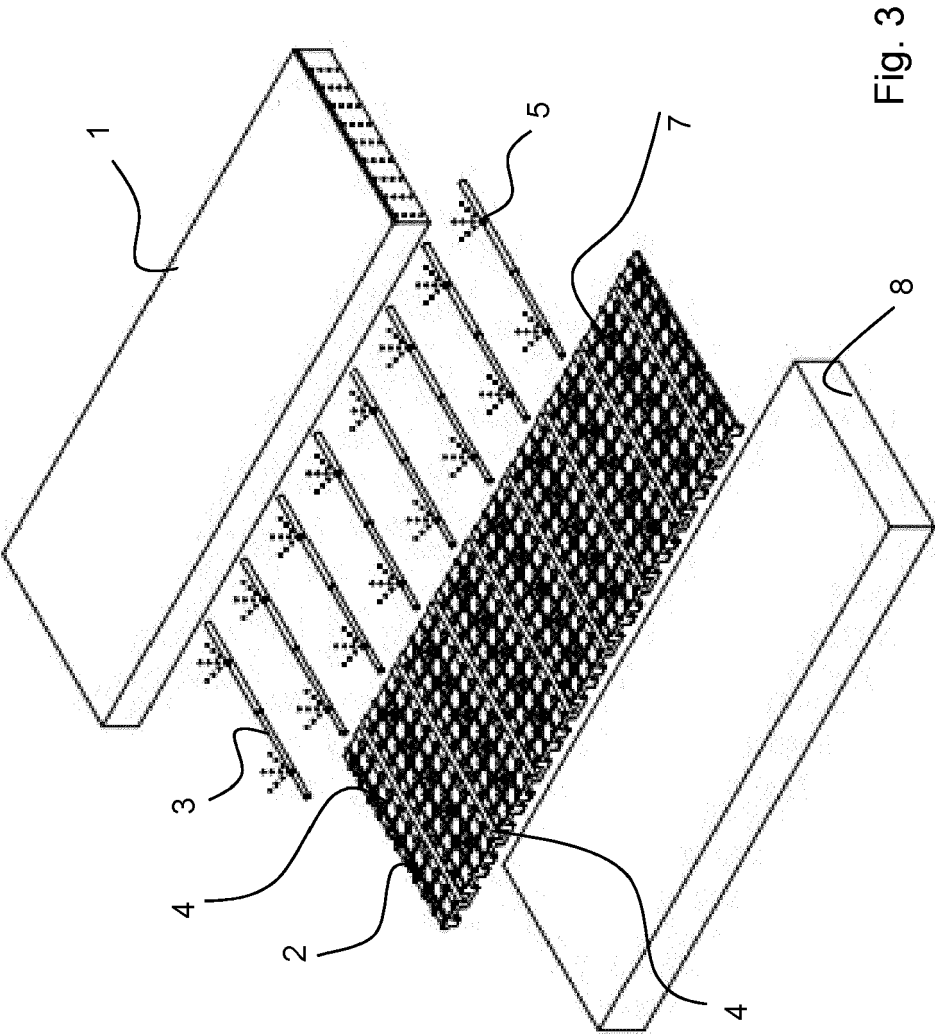


Fig. 3

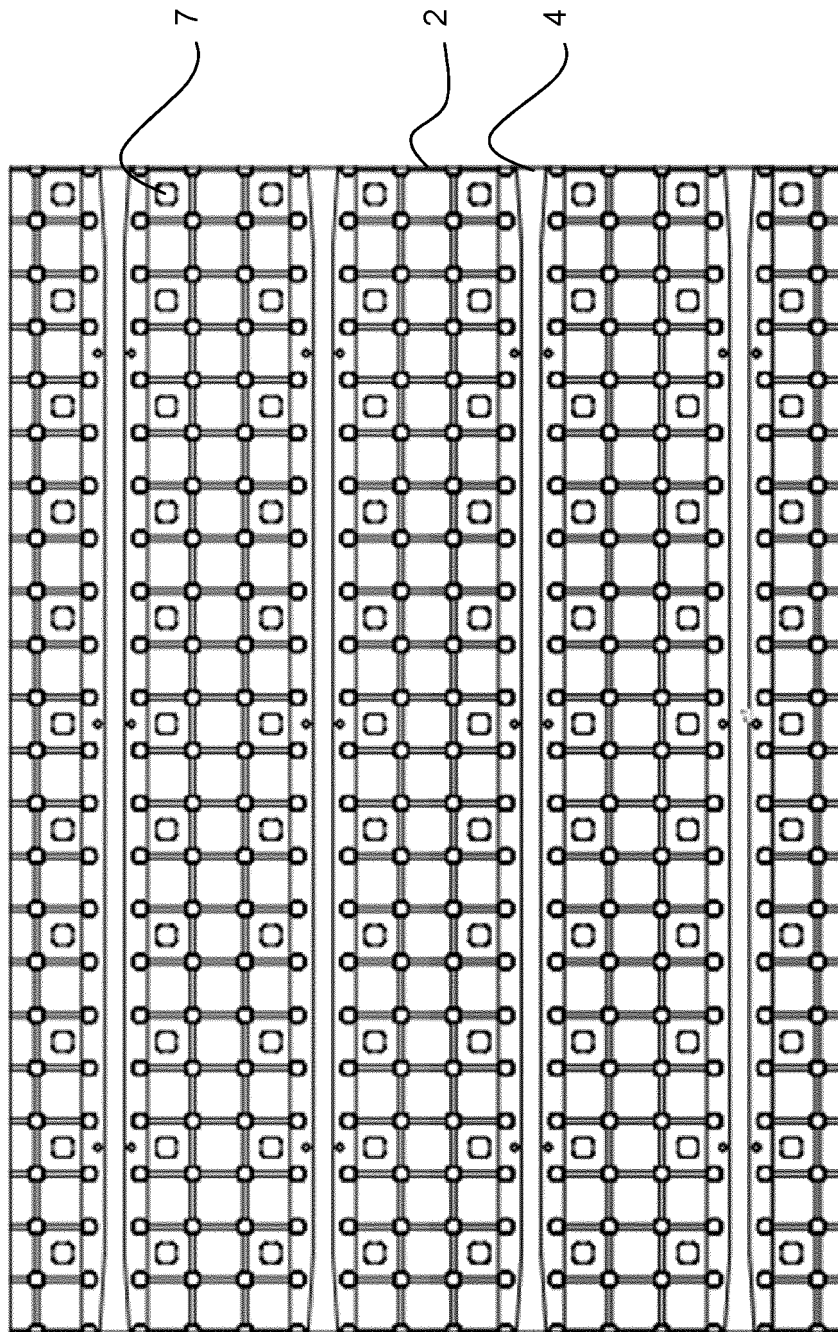


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 8835

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	WO 00/62603 A1 (MUDGE KENT [AU]) 26. Oktober 2000 (2000-10-26)	1-7,9-13	INV. E01C13/02
A	* Seite 1, Zeilen 4-9 * * Seite 3, Zeile 14 - Seite 4, Zeile 23 * * Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 15 * * Seite 6, Zeile 23 - Seite 8, Zeile 21 * * Seite 10, Zeile 4 - Seite 12, Zeile 18 * * Seite 14, Zeilen 15-20 * * Seite 15, Zeile 10 - Seite 16, Zeile 9 * * Abbildungen 1,4,6,7,8,11 *	8	
X	DE 10 2005 023413 A1 (HERGETH WILLIBALD [DE]) 23. November 2006 (2006-11-23)	1-7,9-13	
A	* Absätze [0001], [0003], [0007], [0009], [0013] - [0015], [0020], [0022], [0023], [0031] - [0035], [0038] * * Abbildungen 1,2,4 *	8	
A	JP H09 203007 A (SUMITOMO RUBBER IND) 5. August 1997 (1997-08-05) * das ganze Dokument *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 2009/075587 A1 (OLDROYD SYSTEMER AS [NO]; CHEETHAM JOHN OLDROYD [NO]) 18. Juni 2009 (2009-06-18) * Seite 1, Zeilen 4-13 * * Seite 3, Zeilen 1-20 * * Seite 6, Zeile 25 - Seite 7, Zeile 20 * * Seite 8, Zeile 5 - Seite 9, Zeile 30 * * Seite 12, Zeilen 3-15 * * Seite 15, Zeile 29 - Seite 16, Zeile 27 * * Abbildungen 2,8,10a,12 *	1-13	E01C
A	JP 2005 348669 A (GURUOBEN KK) 22. Dezember 2005 (2005-12-22) * das ganze Dokument *	1-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2020	Prüfer Kremsler, Stefan
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 20 18 8835

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.

04-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	WO 0062603 A1	26-10-2000	KEINE	
15	DE 102005023413 A1	23-11-2006	DE 102005023413 A1 WO 2006125418 A1	23-11-2006 30-11-2006
	JP H09203007 A	05-08-1997	JP 3170464 B2 JP H09203007 A	28-05-2001 05-08-1997
20	WO 2009075587 A1	18-06-2009	AU 2008336367 A1 CA 2708831 A1 EP 2247796 A1 WO 2009075587 A1	18-06-2009 18-06-2009 10-11-2010 18-06-2009
25	JP 2005348669 A	22-12-2005	JP 4053518 B2 JP 2005348669 A	27-02-2008 22-12-2005
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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