



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 005 223 U1** 2009.10.01

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 005 223.8**

(22) Anmeldetag: **15.04.2008**

(47) Eintragungstag: **27.08.2009**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **01.10.2009**

(51) Int Cl.⁸: **E01C 13/08** (2006.01)
E01C 19/52 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Fa. H. Cordel u. Sohn Inh. Karlheinz Cordel, 54570 Salm, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col., 50667 Köln

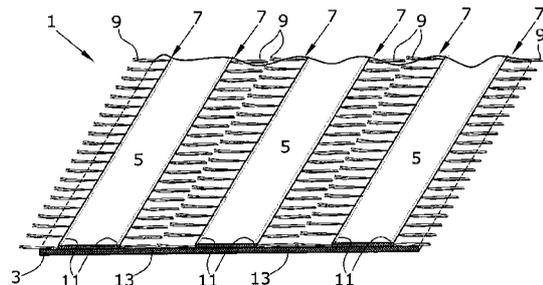
(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

DE	88 00 186	U1
EP	18 11 086	A1
WO	99/61 705	A1
DE	36 03 386	A1
WO	05/0 53 804	A1
DE	297 18 275	U1
EP	01 68 081	A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kunstrasenlinie**

(57) Hauptanspruch: Kunstrasenbahn (1) zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden (14), vorzugsweise einem Rasensportplatz, bestehend aus einer langgestreckten textilen Trägerbahn (3) und mehreren Kunstrasenfaserelementen (5), die jeweils mindestens eine Reihe (7) von nebeneinander angeordneten Kunstrasenfasern (9) aufweisen, die von dem Kunstrasenfaserelement (5) abstehen, wobei die Kunstrasenfaserelemente (5) derart an der Trägerbahn (3) angebracht sind, dass jede Reihe von Kunstrasenfasern (9) in Längsrichtung der Trägerbahn (3) verläuft und mindestens zwei Reihen (7) von Kunstrasenfasern (9) parallel und mit einem Abstand zueinander angeordnet sind und dass die Kunstrasenfasern (9) im Ausgangszustand der Kunstrasenbahn (1) parallel zu einer Oberfläche der Trägerbahn (3) angeordnet sind und in einem gefalteten Zustand der Kunstrasenbahn (1) zumindest teilweise von der Trägerbahn (3) abstehen, und wobei die Kunstrasenbahn (1) in dem gefalteten Zustand mindestens zwei Falten (17) in Längsrichtung aufweist, die jeweils in eine Furche (15) in dem Boden (14) zur Bildung der...



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kunstrasenlinie, die auf einem Boden, beispielsweise einem Rasensportplatz, gebildet wird sowie ein Bodenbearbeitungsgerät zum Bilden der Kunstrasenlinie.

[0002] Auf Böden von Sportplätzen, insbesondere Rasensportplätzen, ist es erforderlich, das für die betreffende Sportart notwendige Feld durch Linien zu markieren. Ein bekanntes Verfahren zum Bilden dieser Linien ist die Verwendung von Kalk- oder Kreidepulver oder ähnlichem, das über eine Pulverausbringmaschine auf den Boden bzw. den Rasen gestreut wird. Auch ist es bekannt, die Linien mit Sprühfarbe zu bilden. Durch Wettereinflüsse wie Wind und Regen sind derartige Linien jedoch nicht sehr lange haltbar, so dass die Linien häufig, meist wöchentlich, erneuert werden müssen. Ferner kann es zu Pulveranhäufungen kommen, die zu einer Erstickung des Rasens führen, so dass an der betreffenden Stelle ein Loch in der Rasenfläche entsteht.

[0003] Ferner ist es bekannt, weiß gefärbten Kunstrasen in den Boden einzubringen, um eine Linie zu bilden. Derartig gebildete Linien sind meist sehr dünn, so dass mehrere Linien nebeneinander gebildet werden müssen, um beispielsweise die bei einem Fußballfeld geforderte Linienbreite von etwa 12 cm zu erzeugen. Dabei entsteht das Problem, dass zwischen den einzelnen Kunstrasenlinienteilen Unkraut oder Rasenpflanzen wachsen können, die Kunstrasenlinienteile überdecken, so dass die Kunstrasenlinie nicht mehr oder kaum erkennbar ist. Ferner ist es nur mit großem Aufwand möglich, die zwischen den einzelnen Linienteilen wachsenden Pflanzen zu kürzen, um die Erkennbarkeit der Linie wieder herzustellen. Darüber hinaus ist das Einbringen von mehreren nebeneinander liegenden Linienteilen in den Boden sehr aufwendig.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung unter Vermeidung der zuvor genannten Nachteile einen Kunstrasen zu schaffen, der zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden geeignet ist, wobei die Kunstrasenlinie auf eine einfache Art und Weise geschaffen werden soll. Ferner soll eine Bodenbearbeitungsmaschine zum Bilden einer derartigen Kunstrasenlinie bereitgestellt werden.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 13 und 20.

[0006] Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, dass eine Kunstrasenbahn zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden, vorzugsweise einem Rasensportplatz, aus einer langgestreckten textilen Trägerbahn und mehreren Kunstrasenfaserenlementen besteht, die jeweils mindestens eine Reihe von nebeneinander angeordneten Kunstrasenfasern auf-

weisen, die von dem Kunstrasenfaserenlement abstehen. Dabei sind die Kunstrasenfaserenlemente derart an der Trägerbahn angebracht, dass jede Reihe von Kunstrasenfasern in Längsrichtung der Trägerbahn verläuft und mindestens zwei Reihen von Kunstrasenfasern parallel zueinander mit einem Abstand angeordnet sind und dass die Kunstrasenfasern im Ausgangszustand der Kunstrasenbahn parallel zu einer Oberfläche der Trägerbahn angeordnet sind und in einem gefalteten Zustand der Kunstrasenbahn zumindest teilweise von der Trägerbahn abstehen und wobei die Kunstrasenbahn in dem gefalteten Zustand mindestens zwei Falten in Längsrichtung aufweist, die jeweils in eine Furche in dem Boden zur Bildung der Kunstrasenlinie einsetzbar sind.

[0007] Dadurch dass jede der Falten in Längsrichtung der Kunstrasenbahn in eine Furche in dem Boden eingesetzt wird, kann mit einer Kunstrasenbahn eine Kunstrasenlinie erzeugt werden, die eine ausreichende Breite besitzt. Durch das Vorsehen von mindestens zwei Reihen von Kunstrasenfasern, die im gefalteten Zustand der Kunstrasenbahn von der Trägerbahn abstehen, werden darüber hinaus mit Hilfe einer einzigen Kunstrasenbahn zwei mit einem Abstand zueinander verlaufende parallele Kunstrasenlinienteile gebildet, so dass eine sich gegenüber dem umliegenden Bodenbereich deutlich abhebende Kunstrasenlinie geschaffen werden kann.

[0008] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Trägerbahn mindestens einen Zwischenabschnitt aufweist, wobei jeder Zwischenabschnitt zwischen zwei Kunstrasenfaserenlementen angeordnet ist und im in dem Boden eingefügten Zustand der Kunstrasenbahn zumindest teilweise einen Bereich des Bodens überdeckt.

[0009] Durch den Zwischenabschnitt, der den zwischen den zwei Reihen von Kunstrasenfasern angeordneten Bereich des Bodens zumindest teilweise überdeckt, wird gewährleistet, dass kein Gras und/oder Unkraut zwischen den Reihen von Kunstrasenfasern entstehen oder wachsen kann, durch das die Kunstrasenfasern überdeckt werden könnten. Dadurch ist die durch die erfindungsgemäße Kunstrasenbahn gebildete Kunstrasenlinie äußerst langlebig und es ist nicht notwendig, dass in aufwendiger Art und Weise zwischen den Kunstrasenfasernreihen befindlicher Rasen oder Unkraut entfernt oder gekürzt werden muss.

[0010] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass im gefalteten Zustand der Kunstrasenbahn die Kunstrasenfaserenlemente und/oder die Trägerbahn die Falten bilden.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Kunstrasenfaserenlemente jeweils zwei Reihen von Kunstrasenfasern aufweisen. Dabei kann vorgesehen sein,

dass die Reihen von Kunstrasenfasern eines Kunstrasenfaserelementes übereinander liegend angeordnet sind. Durch zwei übereinander liegende Reihen von Kunstrasenfasern an einem Kunstrasenfaserelement wird ermöglicht, dass ein Teil der Kunstrasenlinie wesentlich stärker ausgeprägt ist, da sich zwei übereinander liegende Reihen von Kunstrasenfasern wesentlich deutlicher von der ebenen Bodenfläche oder den anderen Teilbereichen der Kunstrasenlinien abheben.

[0012] Dieser ausgeprägtere Teil der Kunstrasenlinie kann beispielsweise an dem Rand einer Kunstrasenlinie vorteilhaft sein, da in diesem Bereich die Kunstrasenlinie direkt an Naturrasen angrenzen kann.

[0013] Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass die Reihen von Kunstrasenfasern eines Kunstrasenfaserelementes parallel zueinander angeordnet sind, wobei die Kunstrasenfasern im Ausgangszustand der Kunstrasenbahn in entgegengesetzter Richtung von dem Kunstrasenfaserelement abstehen. Dies hat den Vorteil, dass durch eine Faltung des Kunstrasenfaserelementes die Kunstrasenfasern in gleicher Richtung angeordnet sind und somit ein stark ausgeprägter Teil einer Kunstrasenlinie geschaffen werden kann.

[0014] Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn die Kunstrasenfaserelemente als zweite Bahn auf der Trägerbahn angeordnet sind und die Falten von der Trägerbahn und den Kunstrasenfaserelementen gebildet werden, derart, dass die Reihen von Kunstrasenfasern an den Bereichen der Falte in gleiche Richtung abstehen. Nach dem Einsetzen der Falten in die entsprechenden Furchen ist somit gewährleistet, dass die Kunstrasenfaserelemente von der Trägerbahn zumindest teilweise abstehend angeordnet sind, so dass die Kunstrasenfaserelemente aus den Furchen herausstehen. Dadurch wird der Eindruck vermittelt, dass die Kunstrasenfaserelemente aus den Furchen herauswachsen. Die Kunstrasenfasern und/oder die Kunstrasenfaserelemente können aus Polyethylen, Polyamid und/oder Polypropylen bestehen. Derartige Werkstoffe haben sich als besonders geeignet für den Einsatz in einer Kunstrasenbahn bewährt.

[0015] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel weisen die Kunstrasenfasern einen in sich verdrehten Querschnitt auf. Dadurch erhalten die Kunstrasenfasern trotz eines geringen Querschnitts eine besondere Steifigkeit, so dass sie in vorteilhafter Weise von dem Kunstrasenfaserelement bzw. der Trägerbahn abstehen. Darüber hinaus bewirkt die Verdrehung eine höhere Elastizität der Kunstrasenfasern, so dass sich die Fasern nach einer Verformung in vorteilhafter Weise wieder in die von der textilen Trägerbahn abstehenden Position

rückverformen.

[0016] Dabei kann entweder jede Kunstrasenfaser einzeln verdreht sein oder es können zwei oder mehrere Kunstrasenfasern miteinander verdreht oder verdreht sein. Es ist auch möglich, dass eine Kunstrasenfaser aus mehreren Einzelfasern besteht, die verdreht sind.

[0017] Die Erfindung kann in vorteilhafter Weise vorsehen, dass das Kunstrasenfaserelement aus einem Textilstoff besteht, wobei die Kunstrasenfasern die Fäden des Textilstoffes bilden. Auf diese Weise lässt sich das Kunstrasenfaserelement in einer vorteilhaften Weise herstellen, indem beispielsweise ein Webstoff vorgesehen ist, bei dem seitlich die Schuss- oder Kettfäden zum Bilden der Kunstrasenfasern überstehen.

[0018] Es kann vorgesehen sein, dass die Kunstrasenfaserelemente, die Kunstrasenfasern und/oder die Trägerbahn aus einem UV-stabilen Material bestehen.

[0019] Die Kunstrasenfaserelemente können mit der Trägerbahn vernäht, verwebt und/oder verklebt sein.

[0020] Die Erfindung sieht ferner ein Bodenbearbeitungsgerät zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn vor. Dabei ist vorgesehen, dass mindestens zwei mit einem Abstand parallel nebeneinander angeordnete Furchenzieher vorgesehen sind, wobei die Furchenzieher derart ausgebildet sind, dass die Falten der Kunstrasenbahn um die Kanten der Furchenzieher legbar und von dem Furchenzieher beim Bilden der Furchen in dem Boden in die Furchen einsetzbar sind. Mit einem derartigen Bodenbearbeitungsgerät können dann die Kunstrasenbahnen in vorteilhafter Weise in den Boden zum Bilden einer Kunstrasenlinie eingebracht werden. Die Verwendung von Furchenziehern mit jeweils einer Kante, wobei um die Kante der Furchenzieher die Kunstrasenbahn mit in Falten legbar ist, hat den Vorteil, dass mit einem Arbeitsschritt gleichzeitig eine Furche in dem Boden gebildet und die Kunstrasenbahn mit den Falten in die Furche eingesetzt wird. Auf diese Weise ist eine Schaffung eines Bodenbearbeitungsgerätes mit konstruktiv geringem Aufwand möglich.

[0021] Die Anzahl der Furchenzieher kann an die Anzahl der Falten der Kunstrasenbahn angepasst sein. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass eine größere Anzahl von Furchenziehern vorgesehen ist, so dass mit einer Bodenbearbeitungsmaschine erfindungsgemäße Kunstrasenbahnen verschiedener Breite verwendet werden können. Dabei ist es unerheblich, wenn ein oder mehrere Furchenzieher leer laufen, so dass zwar eine Furche im Boden ge-

bildet wird, in diese jedoch keine Falte der Kunstrasenbahn eingesetzt wird.

[0022] Es ist in vorteilhafter Weise vorgesehen, dass das Bodenbearbeitungsgerät rotierende Klingen als Furchenzieher vorsieht, wobei die Klingen koaxial zueinander angeordnet sind. Durch das Vorsehen von rotierenden Klingen als Furchenziehern ist eine Zuführung der Kunstrasenbahn sowie Einbringung in den Boden in vorteilhafter Weise möglich. Die rotierenden Klingen ermöglichen ferner die Bereitstellung von Furchenziehern mit konstruktiv geringem Aufwand, für die Erfindung vorteilhafte schmale Furchen in den Boden schneiden können.

[0023] Das erfindungsgemäße Bodenbearbeitungsgerät kann eine Zuführeinrichtung zum Zuführen der Kunstrasenbahn zu den Furchenziehern aufweisen, wobei sich die Zuführeinrichtung vorzugsweise zu den Furchenziehern hin verjüngt. Die Zuführeinrichtung ermöglicht eine geordnete Zuführung der Kunstrasenbahn zu den Furchenziehern, so dass das Bodenbearbeitungsgerät die Kunstrasenbahn geordnet in den Boden einbringen kann. Dabei ist es von Vorteil, wenn sich die Zuführeinrichtung zu den Furchenziehern hin verjüngt, da die Kunstrasenbahn im Ausgangszustand wesentlich breiter ist als die durch das Einsetzen der Kunstrasenbahn in dem Boden gebildete Kunstrasenlinie.

[0024] Es kann vorgesehen sein, dass die Zuführeinrichtung aus mindestens zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Führungsträgern besteht, die auf Kanten der Furchenzieher ausgerichtet sind.

[0025] Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, dass mindestens ein zwischen den Führungsträgern gebildeter erster Zwischenraum in mindestens einen zweiten Zwischenraum zwischen den Furchenziehern übergeht, wobei jeder erste und zweite Zwischenraum an die Aufnahme eines Zwischenabschnittes der Trägerbahn der Kunstrasenbahn angepasst ist. Dadurch wird in vorteilhafter Weise ermöglicht, dass die Falten der Kunstrasenbahn, die in die Furchen in dem Boden eingesetzt werden, gebildet werden, indem die Kunstrasenbahn um die Führungsträger und die Kanten der Furchenzieher gelegt wird. Durch das Aufnehmen der Zwischenabschnitte der Trägerbahn der Kunstrasenbahn in den ersten und zweiten Zwischenraum wird der Zwischenabschnitt gefaltet und beim Einsetzen der erfindungsgemäß vorgesehenen Falten der Kunstrasenbahn in die Furchen steht ausreichend Material des Zwischenabschnittes der Trägerbahn zur Verfügung, so dass die Trägerbahn in dem Zwischenabschnitt nicht reißt. Der Zwischenabschnitt wird somit auf den zwischen den Furchen in dem Boden befindlichen Bodenabschnitt abgelegt, so dass dieser Teil des Bodens bedeckt wird.

[0026] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die Furchenzieher Führungsfinger zum Führen der Kunstrasenbahn aufweisen, derart, dass im Gebrauch die Falten der Kunstrasenbahn um die Kanten der Furchenzieher gelegt werden und jeder Zwischenabschnitt der Kunstrasenbahn in einen der zweiten Zwischenräume zwischen den Furchenziehern gedrückt wird. Auf diese Weise wird der erfindungsgemäß vorgesehene Einsetzvorgang unterstützt und eine fehlerunanfällige Arbeitsweise der Bodenbearbeitungsmaschine gewährleistet, da die Führungsfinger die Kunstrasenbahn in die für den Einsetzvorgang vorteilhafte Form drücken.

[0027] Die Erfindung sieht ferner ein Bodenbearbeitungsgerät zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden mit einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn vor, bei dem eine Furchenzieheinrichtung zum Ziehen von mindestens zwei parallelen Furchen und eine in Fahrtrichtung des Bodenbearbeitungsgeräts hinter der Furchenzieheinrichtung angeordnete Linieneinsetzvorrichtung vorgesehen ist. Die Linieneinsetzvorrichtung weist mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordnete Eindrückkanten auf, wobei die Linieneinsetzvorrichtung derart ausgebildet ist, dass die Falten der Kunstrasenbahn um die Eindrückkanten legbar und von der Linieneinsetzvorrichtung in die Furchen in dem Boden einsetzbar sind. Die Ausbildung von einer Furchenzieheinrichtung, die von der Linieneinsetzvorrichtung unabhängig ist, ist gegenüber der ersten Ausführungsform des Bodenbearbeitungsgerätes zwar konstruktiv aufwendiger, jedoch wird bei dieser Ausgestaltung die Kunstrasenbahn weniger belastet, da sie nicht bei dem Bilden der Furche in den Boden eingesetzt wird, sondern bereits in vorhandene Furchen, denn es ist ein von dem Furchenziehvorgang separater Linieneinsetzvorgang vorgesehen.

[0028] Bei einem derartigen Bodenbearbeitungsgerät kann ferner vorgesehen sein, dass die Furchenzieheinrichtung in eine Stellung versetzt werden kann, bei der die Furchenzieheinrichtung nur teilweise oder nicht in den Boden eingreift, so dass die Linieneinsetzvorrichtung die Kunstrasenbahn in bereits vorhandene Furchen einsetzt. Dies kann der Fall sein, wenn eine bereits gelegte Linie erneuert werden soll und nach dem Herausziehen der alten Kunstrasenbahn Furchen in dem Boden vorhanden sind.

[0029] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die Anzahl der Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung an die Anzahl der Falten der Kunstrasenbahn angepasst ist. Selbstverständlich kann vorgesehen sein, dass die Anzahl der Eindrückkanten größer als die Anzahl der Falten der Kunstrasenbahnen ist. Das erfindungsgemäße Bodenbearbeitungsgerät kann somit für Kunstrasenbahnen verschiedener Breite eingesetzt werden.

[0030] Erfindungsgemäß kann vorgesehen sein, dass die Furchenzieheinrichtung aus mehreren rotierenden Klingen besteht, wobei die Klingen vorzugsweise koaxial zueinander angeordnet sind. Das Vorsehen von rotierenden Klingen als Furchenzieheinrichtung hat den Vorteil, dass die für die erfindungsgemäße Verwendung der Kunstrasenbahnen vorteilhaften schmalen Furchen auf eine einfache Art und Weise durch einen Einschnitt in dem Boden gebildet werden können.

[0031] Es kann vorgesehen sein, dass eine Zuführeinrichtung zum Zuführen der Kunstrasenbahn zu der Linieneinsetzvorrichtung an dem Bodenbearbeitungsgerät angeordnet ist, wobei sich vorzugsweise die Zuführeinrichtung zu der Linieneinsetzvorrichtung hin verjüngt. Auf diese Art und Weise ist ein Zuführen der Kunstrasenbahnen zu den Linieneinsetzvorrichtungen und Einsetzen der Kunstrasenbahn in den Boden auf eine vorteilhafte Weise möglich.

[0032] Die Zuführeinrichtung ermöglicht eine geordnete Zuführung der Kunstrasenbahn zu der Linieneinsetzvorrichtung, so dass das Bodenbearbeitungsgerät die Kunstrasenbahn geordnet in den Boden einbringen kann. Dabei ist es von Vorteil, wenn sich die Zuführeinrichtung zu der Linieneinsetzvorrichtung hin verjüngt, da die Kunstrasenbahn im Ausgangszustand wesentlich breiter ist als die durch das Einsetzen der Kunstrasenbahn in dem Boden gebildete Kunstrasenlinie.

[0033] Die Zuführeinrichtung kann aus mindestens in einem Winkel zueinander angeordneten Führungsträgern bestehen, die auf die Linieneinsetzvorrichtung, vorzugsweise auf die Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung, ausgerichtet sind. Das Ausbilden der Zuführeinrichtung aus mindestens zwei Führungsträgern ermöglicht das Zuführen der Kunstrasenbahn auf eine vorteilhafte Weise.

[0034] Dabei kann vorgesehen sein, dass mindestens ein zwischen den Führungsträgern gebildeter erster Zwischenraum in mindestens einen zweiten Zwischenraum zwischen den Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung übergeht, wobei der erste und zweite Zwischenraum an die Aufnahme eines Zwischenabschnittes der Trägerbahn der Kunstrasenbahn angepasst ist.

[0035] Dadurch wird in vorteilhafter Weise ermöglicht, dass die Falten der Kunstrasenbahn, die in die Furchen in dem Boden eingesetzt werden, gebildet werden, indem die Kunstrasenbahn um die Führungsträger und die Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung gelegt wird. Durch das Aufnehmen der Zwischenabschnitte der Trägerbahn der Kunstrasenbahn in dem ersten und zweiten Zwischenraum wird der Zwischenabschnitt gefaltet und beim Einsetzen der erfindungsgemäß vorgesehenen Falten der

Kunstrasenbahn in die Furchen steht ausreichend Material des Zwischenabschnitts der Trägerbahn zur Verfügung, so dass die Trägerbahn in dem Zwischenabschnitt nicht reißt. Der Zwischenabschnitt wird somit auf dem zwischen Furchen in dem Boden befindlichen Bodenabschnitt abgelegt, so dass dieser Teil des Bodens bedeckt wird.

[0036] Die Linieneinsetzvorrichtung und/oder die Zuführeinrichtung können Führungsmittel zum Führen der Kunstrasenbahn aufweisen, derart, dass im Gebrauch die Falten der Kunstrasenbahn um die Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung gelegt werden und jeder Zwischenabschnitt der Kunstrasenbahn in einen der ersten Zwischenräume zwischen den Führungsträgern und/oder in einen der zweiten Zwischenräume zwischen den Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung gedrückt wird.

[0037] Auf diese Weise wird der erfindungsgemäß vorgesehene Einsetzvorgang unterstützt und eine fehlerunanfällige Arbeitsweise der Bodenbearbeitungsmaschine gewährleistet, da die Führungsmittel die Kunstrasenbahn in die für den Einsetzvorgang vorteilhafte Form drücken.

[0038] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert. Es zeigen:

[0039] Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn im Ausgangszustand,

[0040] Fig. 2 eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn in dem Boden eingesetzten Zustand,

[0041] Fig. 3 eine weitere Ansicht der in Fig. 2 dargestellten erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn,

[0042] Fig. 4 eine schematische Detailansicht einer erfindungsgemäßen Kunstrasenfaser,

[0043] Fig. 5 eine perspektivische schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgeräts zum Einsetzen einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn in den Boden,

[0044] Fig. 6 eine schematische Ansicht eines erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgeräts zum Einsetzen einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn in den Boden im Betrieb,

[0045] Fig. 7 eine perspektivische schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgeräts zum Einsetzen der erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn in den Boden sowie

[0046] **Fig. 8** eine schematische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgeräts zum Einsetzen einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn in den Boden im Betrieb.

[0047] In **Fig. 1** ist eine erfindungsgemäße Kunstrasenbahn **1** zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden **14**, vorzugsweise einem Rasensportplatz, schematisch in einer perspektivischen Ansicht gezeigt. Die Kunstrasenbahn **1** ist im Ausgangszustand dargestellt. Die Kunstrasenbahn **1** besteht aus einer langgestreckten textilen Trägerbahn **3**, auf der mehrere Kunstrasenfaserelemente **5** angeordnet sind. Die Kunstrasenfaserelemente **5** weisen jeweils zwei Reihen **7** von nebeneinander angeordneten Kunstrasenfasern **9** auf.

[0048] Bei dem in **Fig. 1** dargestellten Ausgangszustand der Kunstrasenbahn **1** sind die zwei Reihen **7** von nebeneinander angeordneten Kunstrasenfasern **9** jeweils gegenüberliegend an dem Kunstrasenfaserelement angeordnet, derart, dass die Kunstrasenfasern **9** in entgegengesetzte Richtung von den Kunstrasenfaserelementen **5** abstehen.

[0049] In dem in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn **1** sind die Kunstrasenfaserelemente **5** als eine zweite Bahn auf der textilen Trägerbahn **3** angeordnet und mit Hilfe von Nähten **11** an der textilen Trägerbahn **3** befestigt. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Kunstrasenfaserelemente **5** mit anderen Befestigungsmethoden an der Trägerbahn zu befestigen, beispielsweise durch Verkleben oder Verweben. Im Ausgangszustand liegen die Kunstrasenfasern **9** parallel zu der Oberfläche der Trägerbahn **3**.

[0050] Die textile Trägerbahn **3** kann aus nahezu jeder Art von textilem Stoff hergestellt sein, sofern dieser Stoff gegenüber Umwelteinflüssen widerstandsfähig ist. Der textile Stoff kann ein Webstoff, ein Filzstoff oder auch ein Vliesstoff sein.

[0051] Die Kunstrasenfaserelemente und die Kunstrasenfasern können aus einem Kunststoff hergestellt sein, beispielsweise Polyethylen, Polyamid oder Polypropylen. Vorzugsweise ist der für die Kunstrasenfasern und die Kunstrasenfaserelemente ausgewählte Kunststoff gegenüber UV-Strahlen stabil.

[0052] Es kann vorgesehen sein, dass die Kunstrasenfaserelemente **5** aus einem Textilstoff bestehen und wobei die Kunstrasenfasern **9** Fäden des Textilstoffes bilden, die an den Kanten der Kunstrasenfaserelemente **5** überstehen. Beispielsweise können die Kunstrasenfaserelemente **5** aus einem Webstoff bestehen, in dem die Kunstrasenfasern **9** Schuss- oder Kettfäden bilden.

[0053] Die textile Trägerbahn **3** weist in dem in **Fig. 1** dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Zwischenabschnitte **13** auf, die zwischen den Kunstrasenfaserelementen **5** angeordnet sind.

[0054] In einem alternativen nicht dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Kunstrasenfaserelemente nicht als zweite Bahn auf die Trägerbahn aufgesetzt, sondern die Trägerbahn weist Unterbrechungen auf, in die die Kunstrasenfaserelemente eingesetzt sind. Die langgestreckte textile Trägerbahn weist in diesem Ausführungsbeispiel somit mehrere Einzelbahnen auf, die durch die Kunstrasenfaserelemente verbunden sind.

[0055] In den **Fig. 2** und **Fig. 3** ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn **1** im in dem Boden eingesetzten Zustand dargestellt. Durch das Einsetzen in dem Boden, beispielsweise einem Rasensportplatz, bildet die Kunstrasenbahn **1** eine Kunstrasenlinie auf dem Boden **14**. In den Boden **14** sind drei Furchen **15** geschnitten.

[0056] Furchen im Rahmen der Erfindung können jedwede langgestreckte Vertiefungen in einem Boden sein, beispielsweise auch eine Rille, ein Spalt oder ein Schlitz.

[0057] Die erfindungsgemäße Kunstrasenbahn **1** wird in dem in den Boden **14** eingesetzten Zustand durch eine Klemmwirkung der Furchen **15** in dem Boden **14** fixiert. Dazu kann vorgesehen sein, dass eine in den Boden **14** eingesetzte Kunstrasenbahn **1** durch eine Nachbehandlung des Bodens **14** stärker fixiert wird, indem beispielsweise der Boden **14** gewalzt wird, um zu bewirken, dass die Furchen **15** zusammengedrückt werden. Bei den in den **Fig. 2** und **Fig. 3** gezeigten Darstellungen der erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn **1** sind die Furchen **15** relativ weit geöffnet dargestellt. Diese Darstellung dient nur Erläuterungszwecken und gibt nicht zwangsweise die reale Form der Furchen wieder.

[0058] Die erfindungsgemäße Kunstrasenbahn **1** weist drei Falten **17** auf, die in die Furchen **15** in dem Boden **14** eingesetzt sind. Die Falten **17** werden durch ein Umknicken der Trägerbahn **3** im Bereich der Kunstrasenfaserelemente **5** gebildet. Die Falten **17** der Kunstrasenbahn **1** sind dabei so ausgebildet, dass die Kunstrasenfasern **9** an den Endbereichen **19** der Falten **17** in gleicher Richtung zumindest teilweise von der Trägerbahn **3** abstehen und aus der Furche **15** herausragen.

[0059] Die in dem Boden eingesetzte Kunstrasenbahn **1** vermittelt somit den Eindruck, als ob die Kunstrasenfasern **9** aus den Furchen **15** in dem Boden **14** herauswachsen. Die Zwischenabschnitte **13** der textilen Trägerbahn **3** überdecken den zwischen den Furchen **15** angeordneten Teilbereich **14a** des

Bodens **14**. Die auf dem Teilbereich **14a** des Bodens **14** befindlichen Rasen- bzw. Unkrautpflanzen werden dadurch überdeckt und daran gehindert, die Kunstrasenfasern **9** zu überwuchern.

[0060] Wie am besten aus **Fig. 3** ersichtlich ist, in der die in **Fig. 2** dargestellte Kunstrasenbahn aus einer anderen Ansicht gezeigt ist, kann vorgesehen sein, dass die Trägerbahn **3** aus einem textilen Stoff hergestellt ist, der von Wurzeln **18** der umgebenden Rasenpflanzen durchdrungen werden kann, so dass die Wurzeln **18** der Rasenpflanzen die erfindungsgemäße Kunstrasenbahn zusätzlich in dem Boden fixieren.

[0061] In **Fig. 4** ist eine einzelne Kunstrasenfaser schematisch im Detail dargestellt. Die Kunstrasenfaser **9** ist in sich verdreht, d. h. sie weist einen verdrehten Querschnitt auf. Durch einen derartigen verdrehten Querschnitt weist die Kunstrasenfaser eine verbesserte Elastizität sowie eine höhere Steifigkeit auf, so dass die Kunstrasenfaser **9** in dem im Boden eingesetzten Zustand der Kunstrasenbahn **1** von der Trägerbahn **3** abstehen und aus den Furchen **15** herausragen. Die erhöhte Elastizität bewirkt, dass eine mechanische Belastung der Faser beispielsweise durch einen auf die Kunstrasenlinie auftreffenden Ball oder einen Sportler, der auf die Kunstrasenlinie tritt, nicht umknicken, d. h. sich plastisch verformen, sondern lediglich einer elastischen Verformung unterzogen werden und sich nach der Belastung wieder in den Ausgangszustand zurückverformen.

[0062] Die Kunstrasenfasern **9** können im Rahmen der Erfindung sowohl einzeln in den Reihen **7** angeordnet sein als auch, wie beispielsweise in **Fig. 2** dargestellt ist, in Faserbündeln aufgereiht sein.

[0063] In den **Fig. 5** und **Fig. 6** ist eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgeräts zum Einsetzen einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn in einen Boden dargestellt.

[0064] Das Bodenbearbeitungsgerät **20** kann in herkömmlicher Weise hinter einer nicht dargestellten Zugmaschine gezogen werden.

[0065] Das Bodenbearbeitungsgerät **20** ist an einem Rahmen **22** befestigt und weist drei Furchenzieher **24** auf. Die Furchenzieher **24** besitzen jeweils eine Kante **26**, um die im Einsatzzustand die Falten der Kunstrasenbahn legbar sind. Bei dem in **Fig. 5** dargestellten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgeräts sind die Furchenzieher jeweils als eine rotierende Klinge ausgeführt, die coaxial zueinander angeordnet sind.

[0066] In einem oberen Bereich der Furchenzieher **24** ist eine Zuführeinrichtung **28** zum Zuführen einer

erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn angeordnet, die aus drei voneinander beabstandeten Führungsträgern **30** besteht.

[0067] Die Führungsträger **30** sind in einem Winkel zueinander angeordnet und auf die Kanten **26** der Furchenzieher ausgerichtet. Beim Zuführen der Kunstrasenbahn **1** werden durch die Führungsträger **30** und die Kanten **26** der Furchenzieher **24** die Falten gebildet, indem sich die Kunstrasenbahn um die Kanten der Führungsträger **30** und die Kanten **26** der Furchenzieher **24** beim Zuführen legt. Dabei werden die Zwischenabschnitte der Trägerbahn von ersten Zwischenräumen **32** zwischen den Führungsträgern **30** und zweiten Zwischenräumen **34** zwischen den Furchenziehern **24** aufgenommen und in diese Zwischenräume hineingedrückt, so dass die Falten **17** der Kunstrasenbahn **1** eng um die Kanten der Führungsträger **30** und die Kanten **26** der Furchenzieher **24** anliegen. An den Furchenziehern **24** sind Führungsfinger **36** vorgesehen, die die Kunstrasenbahn führen, um ein enges Anliegen der Falten der Kunstrasenbahn um die Kanten **26** der Furchenzieher **24** zu gewährleisten.

[0068] Bei einer Bewegung des Bodenbearbeitungsgeräts in Fahrtrichtung, die in den **Fig. 5** und **Fig. 6** jeweils durch einen Pfeil dargestellt ist, wird die Kunstrasenbahn **1** von den Furchenziehern **24** beim Bilden der Furchen in dem Boden in die Furchen hineingedrückt. Mit anderen Worten: Die Furchenzieher **24** drücken die Kunstrasenbahn **1** in den Boden **14**, so dass eine Furche mit eingesetzter Kunstrasenbahn entsteht.

[0069] In Fahrtrichtung gesehen hinter den Furchenziehern **24** ist eine Walzeinrichtung **38** vorgesehen, die den Boden mit der eingesetzten Kunstrasenbahn nachbearbeitet, um beispielsweise die Furchen zusammenzudrücken, um eine bessere Fixierung der Kunstrasenbahn **1** in dem Boden **14** zu gewährleisten.

[0070] In einem in **Fig. 7** und **Fig. 8** dargestellten Ausführungsbeispiel weist ein erfindungsgemäßes Bodenbearbeitungsgerät **20** zum Bilden einer erfindungsgemäßen Kunstrasenlinie auf einem Boden mit einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn **1**, eine separate Furchenzieheinrichtung **40** zum Ziehen von mehreren parallelen Furchen **15** auf, wobei in Fahrtrichtung hinter der Furchenzieheinrichtung **40** eine Linieneinsetzvorrichtung **42** vorgesehen ist, die mindestens zwei mit einem Abstand zueinander und nebeneinander angeordnete Eindrückkanten **44** aufweist. Die Fahrtrichtung des Bodenbearbeitungsgeräts ist in den **Fig. 7** und **Fig. 8** durch einen Pfeil angegeben. Die Eindrückkanten **44** sind jeweils so ausgebildet, dass die Falten **17** der Kunstrasenbahn **1** um die Eindrückkanten **44** legbar und somit von der Linieneinsetzvorrichtung **42** in die Furchen **15** in den

Boden 14 einsetzbar sind.

[0071] Im oberen Bereich der Linieneinsetzvorrichtung 42 ist eine Zuführeinrichtung 28 zum Zuführen einer erfindungsgemäßen Kunstrasenbahn 1 angeordnet, die aus drei voneinander beabstandeten Führungsträgern 30 besteht. Die Führungsträger 30 sind zumindest teilweise in einem Winkel zueinander angeordnet und auf die Eindrückkanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 ausgerichtet. Beim Zuführen der Kunstrasenbahn 1 werden durch die Führungsträger 30 und die Eindrückkanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 die Falten 17 gebildet, indem die Kunstrasenbahn 1 um die Kanten der Führungsträger 30 und die Eindrückkanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 beim Zuführen gelegt wird. Dabei werden die Zwischenabschnitte der Trägerbahn von ersten Zwischenräumen 32 zwischen den Führungsträgern 30 und zweiten Zwischenräumen 46 zwischen den Eindrückkanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 aufgenommen und in diese Zwischenräume hineingedrückt, so dass die Falten 17 der Kunstrasenbahn 1 eng um die Führungsträger 30 und die Kanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 anliegen.

[0072] An der Zuführeinrichtung 28 und/oder an der Linieneinsetzvorrichtung 42 sind Führungsmittel 48 zum Führen der Kunstrasenbahn 1 vorgesehen, um ein enges Anliegen der Falten der Kunstrasenbahn 1 um die Eindrückkanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 zu gewährleisten. In dem in [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen die Führungsmittel 48 aus Führungsplatten, die in dem ersten Zwischenraum 32 und dem zweiten Zwischenraum 44 angeordnet sind, wobei zwischen den Führungsplatten und den Führungsträgern bzw. den Eindrückkanten 44 der Linieneinsetzvorrichtung 42 Spalten vorgesehen sind, durch die die Kunstrasenbahn 1 gelegt werden kann.

[0073] Bei einem derartigen Bodenbearbeitungsgerät 20 kann auch die gleiche oder eine ähnliche Zuführeinrichtung wie bei dem in [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen sein.

[0074] Es können auch andere Führungsmittel vorgesehen sein, die die Kunstrasenbahn in die entsprechend gewünschte Form drücken. Die Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung können einen Abstand aufweisen, der so gewählt ist, dass die Zwischenabschnitte der Kunstrasenbahn in den gebildeten Zwischenraum aufgenommen werden und somit gewährleistet wird, dass die Falten vor dem Einsetzen in dem Boden eng an den Eindrückkanten der Linieneinsetzvorrichtung anliegen.

[0075] Ein derartiges Bodenbearbeitungsgerät hat den Vorteil, dass der Furchenziehvorgang und der Einsetzvorgang der Kunstrasenlinie durch zwei ge-

trennte Vorrichtungen vorgenommen wird, so dass das Bodenbearbeitungsgerät weniger fehleranfällig ist. Darüber hinaus wird die mit einem derartigen Bodenbearbeitungsgerät eingesetzte Kunstrasenbahn nur gering belastet, da die im Gegensatz zu der in [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) dargestellten Ausführungsform eines Bodenbearbeitungsgerätes die Kunstrasenbahn nur in die Furchen hineingedrückt wird und die Furchen nicht zusammen mit der Kunstrasenbahn gebildet werden.

Schutzansprüche

1. Kunstrasenbahn (1) zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden (14), vorzugsweise einem Rasensportplatz, bestehend aus einer langgestreckten textilen Trägerbahn (3) und mehreren Kunstrasenfaserelementen (5), die jeweils mindestens eine Reihe (7) von nebeneinander angeordneten Kunstrasenfasern (9) aufweisen, die von dem Kunstrasenfaserelement (5) abstehen, wobei die Kunstrasenfaserelemente (5) derart an der Trägerbahn (3) angebracht sind, dass jede Reihe von Kunstrasenfasern (9) in Längsrichtung der Trägerbahn (3) verläuft und mindestens zwei Reihen (7) von Kunstrasenfasern (9) parallel und mit einem Abstand zueinander angeordnet sind und dass die Kunstrasenfasern (9) im Ausgangszustand der Kunstrasenbahn (1) parallel zu einer Oberfläche der Trägerbahn (3) angeordnet sind und in einem gefalteten Zustand der Kunstrasenbahn (1) zumindest teilweise von der Trägerbahn (3) abstehen, und wobei die Kunstrasenbahn (1) in dem gefalteten Zustand mindestens zwei Falten (17) in Längsrichtung aufweist, die jeweils in eine Furche (15) in dem Boden (14) zur Bildung der Kunstrasenlinie einsetzbar sind.

2. Kunstrasenbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerbahn (3) mindestens einen Zwischenabschnitt (13) aufweist, wobei jeder Zwischenabschnitt (13) zwischen zwei Kunstrasenfaserelementen (5) angeordnet ist und im in den Boden (14) eingefügten Zustand der Kunstrasenbahn (1) zumindest teilweise einen Bereich (14a) des Bodens überdeckt.

3. Kunstrasenbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass im gefalteten Zustand der Kunstrasenbahn (1) die Kunstrasenfaserelemente (5) und/oder die Trägerbahn (3) die Falten (17) bilden.

4. Kunstrasenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfaserelemente (5) jeweils zwei Reihen (7) von Kunstrasenfasern (9) aufweisen.

5. Kunstrasenbahn nach Anspruch 4, dadurch

gekennzeichnet, dass die Reihen (7) von Kunstrasenfasern (9) eines Kunstrasenfaserelementes (5) übereinanderliegend angeordnet sind.

6. Kunstrasenbahn nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Reihen (7) von Kunstrasenfasern (9) eines Kunstrasenfaserelementes (5) parallel zueinander angeordnet sind, wobei die Kunstrasenfasern (9) im Ausgangszustand der Kunstrasenbahn (1) in entgegengesetzter Richtung von dem Kunstrasenfaserelemente (5) abstehen.

7. Kunstrasenbahn nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfaserelemente (5) als zweite Bahn auf der Trägerbahn (3) angeordnet sind und die Falten (17) von der Trägerbahn (3) und den Kunstrasenfaserelementen (5) gebildet werden, derart, dass die Reihen (7) von Kunstrasenfasern (9) an Endbereichen (19) der Falten (17) in gleicher Richtung abstehen.

8. Kunstrasenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfasern (9) und/oder die Kunstrasenfaserelemente (5) aus Polyethylen, Polyamid und/oder Polypropylen bestehen.

9. Kunstrasenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfasern (9) einen in sich verdrehten Querschnitt aufweisen.

10. Kunstrasenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfaserelemente (5) aus einem Textilstoff bestehen, wobei die Kunstrasenfasern (9) Fäden des Textilstoffes bilden.

11. Kunstrasenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfaserelemente (5), die Kunstrasenfasern (9) und/oder Trägerbahn (3) aus einem UV-stabilen Material bestehen.

12. Kunstrasenbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunstrasenfaserelemente (5) mit der Trägerbahn (3) vernäht, verwebt und/oder verklebt sind.

13. Bodenbearbeitungsgerät (20) zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden (14) mit einer Kunstrasenbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit mindestens zwei mit einem Abstand parallel nebeneinander angeordneten Furchenziehern (24) mit jeweils einer Kante (26), wobei die Furchenzieher (24) derart ausgebildet sind, dass die Falten (17) der Kunstrasenbahn (1) um die Kanten (26) legbar und von dem Furchenzieher (24) beim Bilden von Furchen (15) in dem Boden (14) in die Furchen (15) einsetzbar sind.

14. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der Furchenzieher (24) an die Anzahl der Falten (17) der Kunstrasenbahn (1) angepasst ist.

15. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Furchenzieher (24) eine rotierende Klinge ist, wobei die Klingen koaxial zueinander angeordnet sind.

16. Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, durch eine Zuführeinrichtung (28) zum Zuführen der Kunstrasenbahn (1) zu den Furchenziehern (24), wobei sich die Zuführeinrichtung (28) vorzugsweise zu den Furchenziehern (24) hin verjüngt.

17. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (28) aus mindestens zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Führungsträgern (30) besteht, die auf die Kanten (26) der Furchenzieher (24) ausgerichtet sind.

18. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein zwischen den Führungsträgern (30) gebildeter erster Zwischenraum (32) in mindestens einen zweiten Zwischenraum (34) zwischen den Furchenziehern (24) übergeht, wobei jeder erste und zweite Zwischenraum (32, 34) an die Aufnahme eines Zwischenabschnitts (13) der Trägerbahn (3) der Kunstrasenbahn (1) angepasst ist.

19. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Furchenzieher (24) Führungsfinger (36) zum Führen der Kunstrasenbahn (1) aufweisen, derart, dass im Gebrauch die Falten (17) der Kunstrasenbahn (1) um die Kanten (26) der Furchenzieher (24) gelegt werden und jeder Zwischenabschnitt (13) der Kunstrasenbahn (1) in einen der zweiten Zwischenräume (34) zwischen den Furchenziehern (24) gedrückt wird.

20. Bodenbearbeitungsgerät (20) zum Bilden einer Kunstrasenlinie auf einem Boden (14) mit einer Kunstrasenbahn (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit einer Furchenzieheinrichtung (40) zum Bilden von mindestens zwei parallelen Furchen (15) und mit einer in Fahrtrichtung des Bodenbearbeitungsgeräts (20) hinter der Furchenzieheinrichtung (40) angeordneten Linieneinsetzvorrichtung (42) mit mindestens zwei mit einem Abstand nebeneinander angeordneten Eindrückkanten (44), wobei die Linieneinsetzvorrichtung (42) derart ausgebildet ist, dass die Falten (17) der Kunstrasenbahn (1) um die Eindrückkanten (44) legbar und von der Linieneinsetzvorrichtung (42) in die Furchen (15) in dem Boden (14) einsetzbar sind.

21. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der Eindrückkanten (44) der Linieneinsetzvorrichtung (42) an die Anzahl der Falten (17) der Kunstrasenbahn (1) angepasst ist.

22. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Furchenzieheinrichtung (40) aus mehreren rotierenden Klingen besteht, wobei die Klingen vorzugsweise koaxial zueinander angeordnet sind.

23. Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 20 bis 22, gekennzeichnet, durch eine Zuführeinrichtung (28) zum Zuführen der Kunstrasenbahn (1) zu der Linieneinsetzvorrichtung (42), wobei sich die Zuführeinrichtung (28) vorzugsweise zu der Linieneinsetzvorrichtung (42) hin verjüngt.

24. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Zuführeinrichtung (28) aus mindestens zwei in einem Winkel zueinander angeordneten Führungsträgern (30) besteht, die auf die Linieneinsetzvorrichtung (42), vorzugsweise auf die Eindrückkanten (44) der Linieneinsetzvorrichtung (42), ausgerichtet sind.

25. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein zwischen den Führungsträgern (30) gebildeter erster Zwischenraum (32) in mindestens einen zweiten Zwischenraum (46) zwischen den Eindrückkanten (44) der Linieneinsetzvorrichtung (42) übergeht, wobei jeder erste und zweite Zwischenraum (32, 46) an die Aufnahme eines Zwischenabschnitts (13) der Trägerbahn (3) der Kunstrasenbahn (1) angepasst ist.

26. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Linieneinsetzvorrichtung (42) und/oder die Zuführeinrichtung (28) Führungsmittel (48) zum Führen der Kunstrasenbahn (1) aufweisen, derart, dass im Gebrauch die Falten (17) der Kunstrasenbahn (1) um die Eindrückkanten (44) der Linieneinsetzvorrichtung (42) gelegt werden und jeder Zwischenabschnitt (13) der Kunstrasenbahn (1) zumindest in einen der zweiten Zwischenräume zwischen den Eindrückkanten (44) der Linieneinsetzvorrichtung (42) gedrückt wird.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

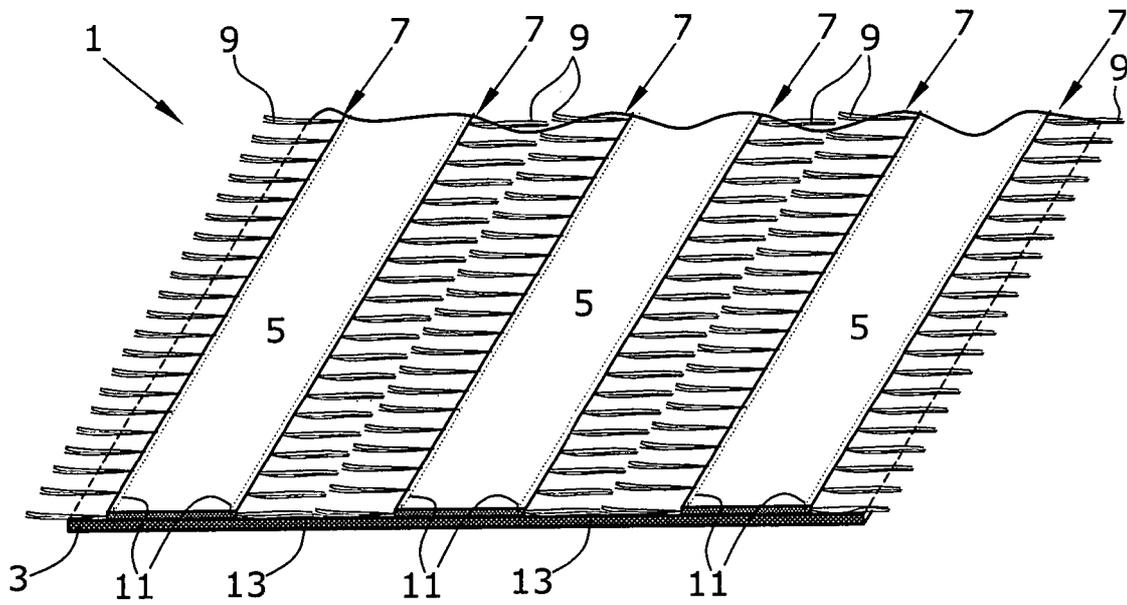
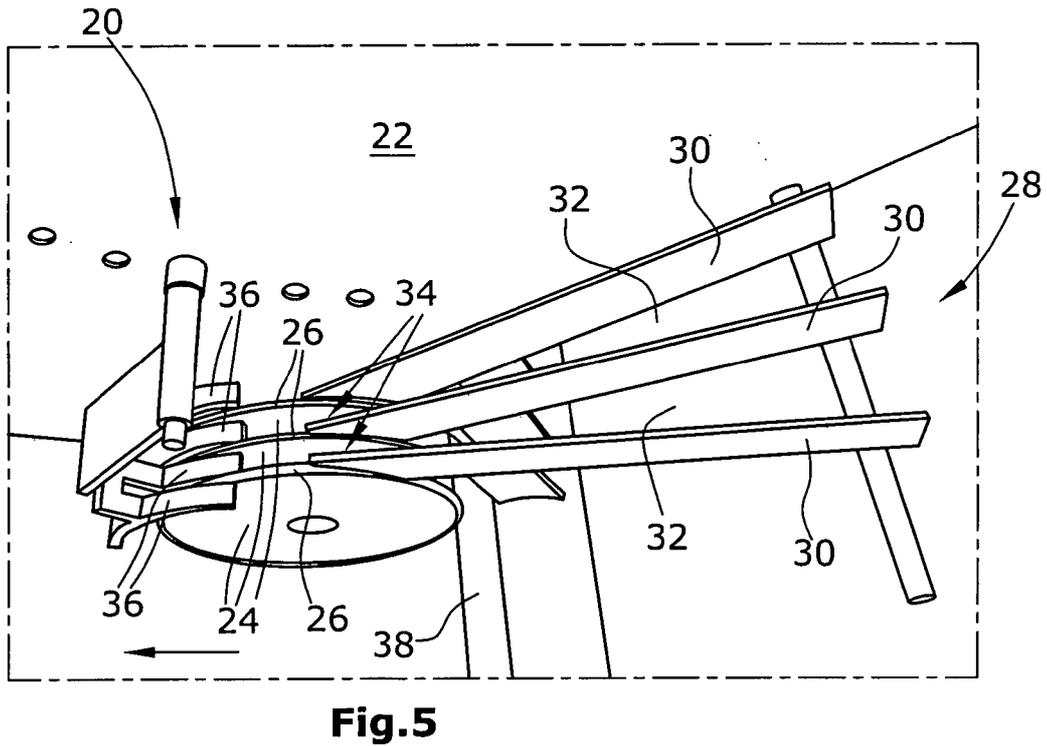
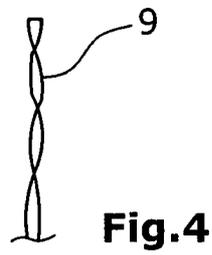
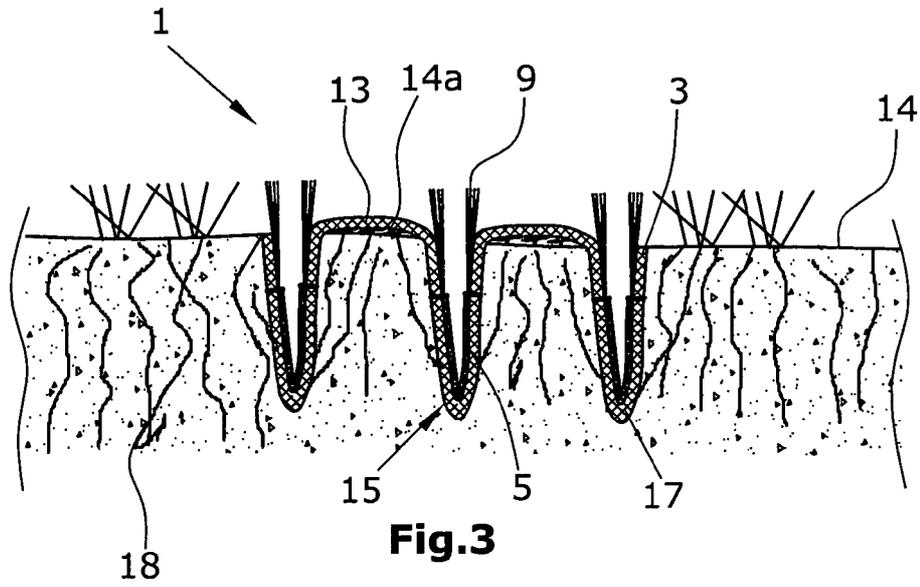


Fig.1



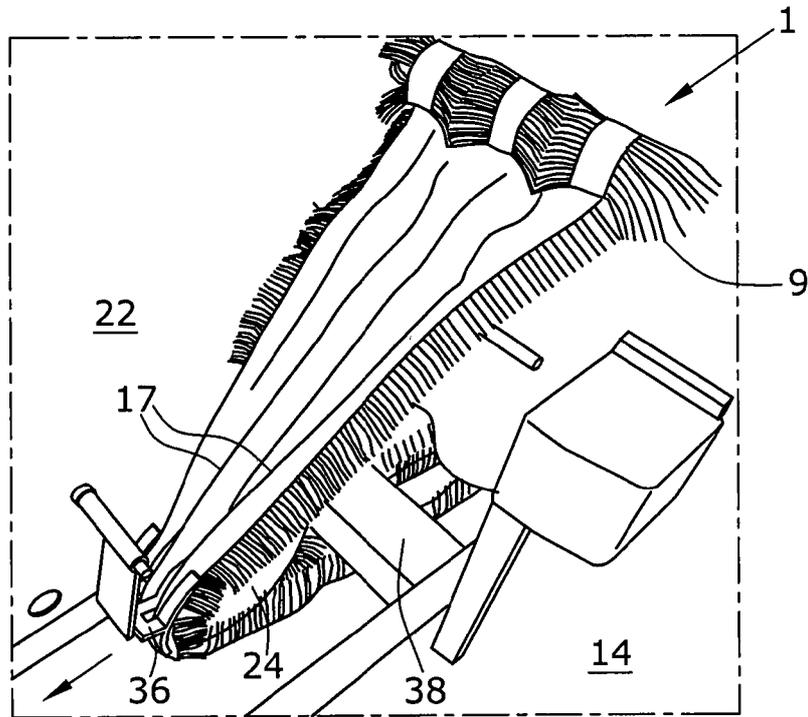


Fig.6

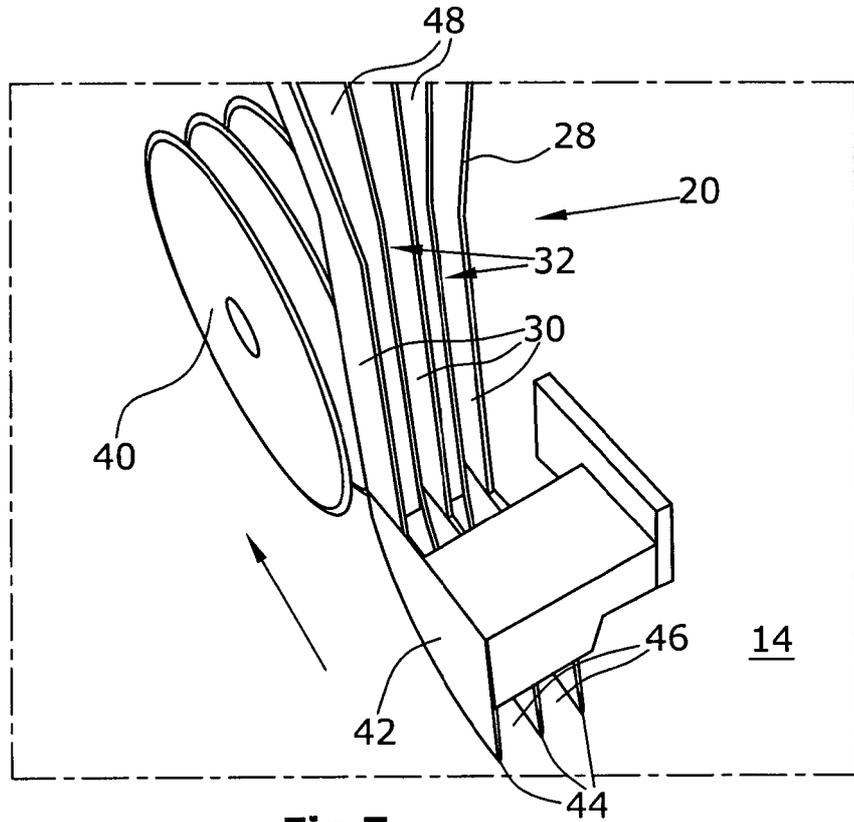


Fig.7

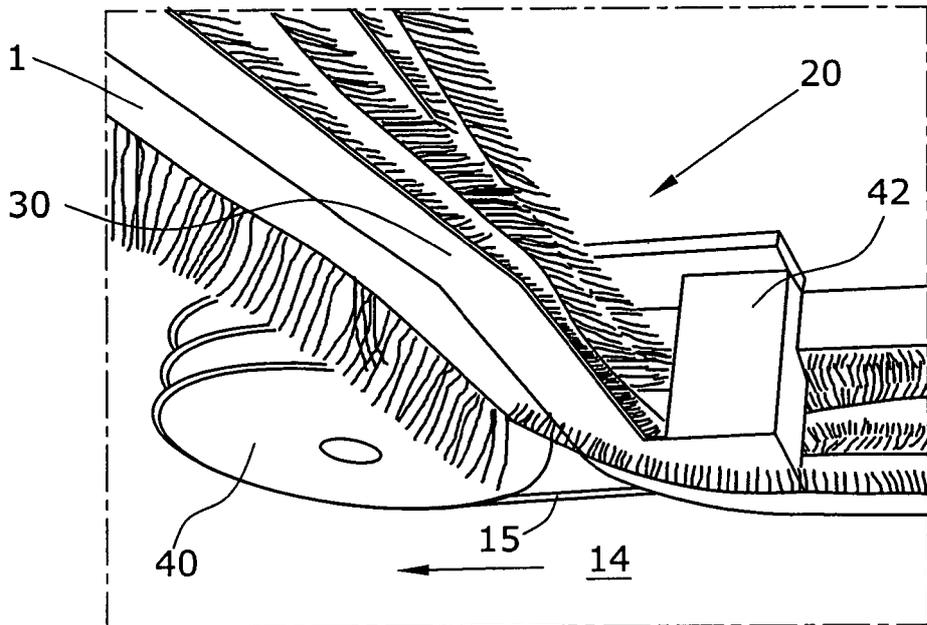


Fig.8