

19



Europäisches Patentamt
 European Patent Office
 Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 295 512
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 88108858.7

51

Int. Cl.4: **A01B 19/06** , **A01B 49/02** ,
E01C 23/08

22

Anmeldetag: 03.06.88

30

Priorität: 13.06.87 DE 8708359 U

71

Anmelder: **Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG**
Am Amazonenwerk 9-13
D-4507 Hasbergen-Gaste(DE)

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.12.88 Patentblatt 88/51

84

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI NL

72

Erfinder: **Schomäcker, Wilfried**
Dr. Schier-Strasse 16e
D-6670 St. Ingbert(DE)

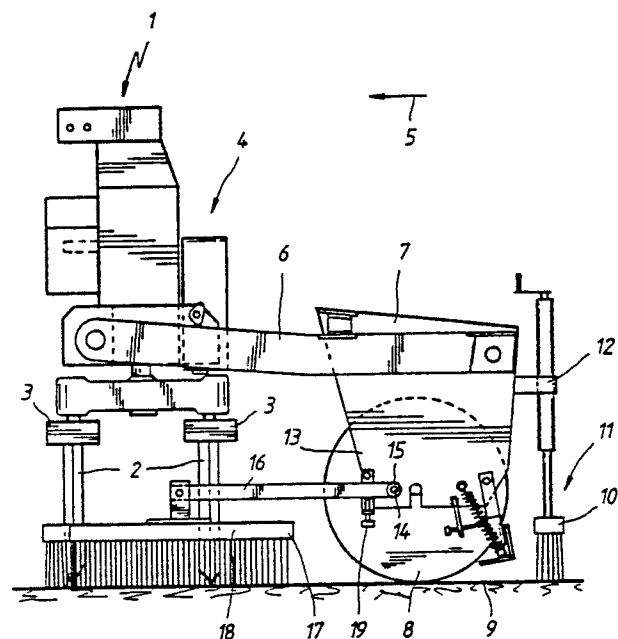
54

Vorrichtung zur Lockerung von Böden.

57

Vorrichtung zur Lockerung von Böden, insbesondere zur Auflockerung von Tennenplätzen, die zumindest zwei hintereinander angeordnete, mit Zinken (2) besetzte Eggenbalken (3) aufweist, welche über einen Antriebsmechanismus (4) in hin- und hergehende Bewegungen quer zur Fahrtrichtung (5) versetzt werden. Um den evtl. an dem Ende des Arbeitsbereiches der gattungsgemäßen Vorrichtung bei der Auflockerung von Tennenplätzen entstehenden Wall in einfacher Weise einzuebnen, so daß sich eine sehr ebene Oberfläche ergibt, ohne daß die Schnittstellen der nebeneinanderliegenden Arbeitsbereiche erkennbar bzw. nennenswert in Erscheinung treten, so daß sich insgesamt eine ebene Oberfläche ergibt, ist vorgesehen, daß in dem Bereich seitlich neben den Eggenbalken ein Grenzstriegel (17) angeordnet ist, daß der Grenzstriegel schräg zur Fahrtrichtung angestellt ist, und zwar derart, daß sich in Fahrtrichtung gesehen zwischen den Eggenbalken und dem Grenzstriegel ein sich nach vorn öffnender Winkel ergibt, und daß der Grenzstriegel als Besen ausgebildet ist.

FIG. 1



EP 0 295 512 A1

Vorrichtung zur Lockerung von Böden

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lockerung von Böden, insbesondere zur Auflockerung von Tennenplätzen, die zumindest zwei hintereinander angeordnete, mit Zinken besetzte Eggenbalken aufweist.

Eine derartig ausgebildete Vorrichtung ist bereits durch das deutsche Gebrauchsmuster 78 36 976 bekannt. Diese Vorrichtung weist hinter den zwei hintereinander angeordneten Eggenbalken noch eine über die gesamte Arbeitsbreite reichende Hobelschiene, eine Walze und einen Bürsten aufweisenden Besen auf. Mit dieser, als Sportplatzpflegegerät bezeichneten Vorrichtung sollen die Böden von Tennenplätzen unabhängig von ihrer Bodendichte, ihrem Feuchtigkeitsgehalt und ihrer Oberflächenbeschaffenheit wieder hergerichtet werden, wobei eine größtmögliche Ebenheit bei Gleichmäßigkeit in ihrem Verdichtungsgrad hergerichteten Boden und guter Wasserdurchlässigkeit gegeben sein soll. Mittels dieses Sportplatzpflegegerätes lassen sich zwar Sportplatzböden oder dgl. verschiedener Konsistenz und Welligkeit wieder aufbereiten, aber die Forderung nach einer ebenen Oberfläche der Tennenplätze kann mit dieser bekannten Vorrichtung nicht immer erfüllt werden, da in den jeweiligen äußeren Bereichen der in hin- und hergehende Bewegung quer zur Fahrtrichtung angetriebenen Eggenbalken kleine Wälle entstehen können. Diese Wälle werden von den Bodenpartikeln gebildet, die evtl. von den in den äußeren Bereichen der Eggenbalken angeordneten Zinken nach außen, d.h. in den Bereich außerhalb der Arbeitsbreite der Nachlaufwalze transportiert werden, so daß die nebeneinanderliegenden einzelnen Arbeitsbahnen des Sportplatzpflegegerätes erkennbar sind. Hierdurch entsteht zwar eine aufgelockerte obere Bodenschicht, aber die Bodenoberfläche weist immer noch Bodenunebenheiten, hervorgerufen durch die Wallbildung, auf.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den evtl. an dem Ende des Arbeitsbereiches der gattungsgemäßen Vorrichtung bei der Auflockerung von Tennenplätzen entstehenden Wall in einfacher Weise einzuebnen, so daß sich eine sehr ebene Oberfläche ergibt, ohne daß die Schnittstellen der nebeneinanderliegenden Arbeitsbereiche erkennbar bzw. nennenswert in Erscheinung treten, so daß sich insgesamt eine ebene Oberfläche ergibt.

Diese Aufgabe wird in erfindungsgemäßer Weise dadurch gelöst, daß in dem Bereich seitlich neben den Eggenbalken ein Grenzstriegel angeordnet ist, daß der Grenzstriegel schräg zur Fahrtrichtung angestellt ist, und zwar derart, daß sich in Fahrtrichtung gesehen zwischen den Eggenbalken

und dem Grenzstriegel ein sich nach vorn öffnender Winkel ergibt, und daß der Grenzstriegel als Besen ausgebildet ist.

Infolge dieser Maßnahme werden die von den Zinken der Eggenbalken nach außen bewegten und kleine Wälle bildende Bodenpartikel in besonders einfacher, aber wirkungsvoller Weise eingeebnet, so daß keine Schnittstellen mehr zwischen den nebeneinanderliegenden Arbeitsbereichen des Sportplatzpflegegerätes erkennbar sind und sich somit eine insgesamt ebene Oberfläche der Tennenplätze entsteht. Der Boden wird von dem Grenzstriegel schräg zur Fahrtrichtung in Richtung der Maschinenmitte bewegt, wodurch eine sehr gute Einebnung des Bodens und ein guter Anschluß der nebeneinanderliegenden Bearbeitungsbahnen erreicht wird. Der Besen ebnet fegend ein; dieses ist von entscheidender Bedeutung.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß an der Halterung der Nachlaufwalze eine in Fahrtrichtung nach vorn ragende Halterung angeordnet ist, und daß an dieser Halterung der Grenzbesen angeordnet ist.

Hierdurch befinden sich die Grenzstriegel in dem Bereich seitlich neben den Eggenbalken und werden exakt von der auf der Bodenoberfläche abrollenden Nachlaufwalze geführt, so daß stets eine optimale Einebnung der Tennenplatzoberfläche gewährleistet ist.

Durch die DE-OS 35 18 991 ist bereits eine Bodenbearbeitungskombination bestehend aus einer Rüttelegge und einer hinter der Rüttelegge angeordneten Nachlaufwalze bekannt, wobei seitlich neben den quer zur Fahrtrichtung hin- und herbewegbar angetriebenen Zinkenträgern der Rüttelegge jeweils Grenzstriegelelemente angeordnet sind. Diese am Rahmen der Nachlaufwalze befestigten Striegelelemente dienen zum Beseitigen der außerhalb der Arbeitsbreite der Nachlaufwalze von der Rüttelegge erzeugten seitlichen Erddämme, indem diese Erddämme mit Hilfe der Striegelelemente wieder dem Arbeitsbereich der Nachlaufwalze zugeführt und somit eingeebnet werden. Durch das Zurückführen der seitlichen Erddämme in den Arbeitsbereich der Nachlaufwalze werden auch gleichzeitig die durch die hin- und herbewegten Zinkenträger in den äußeren Bereich seitlich neben der Nachlaufwalze transportierten großen Kluten zerkleinert, indem diese dann von der Nachlaufwalze überrollt werden. Zur Herstellung eines gleichmäßig ebenen Saatbettes ist es erforderlich, daß diese bekannten Grenzstriegelelemente als in sich starre Schare ausgebildet sind. Erst durch die starre Ausbildung der Schare wird

das seitliche Herausfließen des Bodens aus dem Bereich der Zinkenbegrenzung und die jeweils von den Zinken nach außen bewegten und zu kleinen Erdwällen angehäuften Bodenteile wieder in den Arbeitsbereich der Nachlaufwalze zurückgeführt, so daß der aufgelockerte Boden wieder von der Nachlaufwalze eingeebnet und angedrückt wird und ein gleichmäßig ebenes Saatbett entsteht.

Bedingt durch die unterschiedlichen Ansprüche hinsichtlich der Bearbeitung eines Saatbettes oder eines Tennenplatzes ist die Vorrichtung gemäß der Erfindung nicht mit der Bodenbearbeitungskombination vergleichbar. Es bestehen große Unterschiede in der Bearbeitungstiefe eines Saatbettes und eines Tennenplatzes, so daß das in erfindungsgemäßer Weise ausgebildete Sportplatzpflegegerät nicht mit der bekannten Bodenbearbeitungskombination verglichen werden kann. Da die Aufgabe der Bodenbearbeitungskombination gemäß der DE-OS 35 18 991 darin besteht, den Ackerboden bis in tiefere Schichten aufzulockern und durchzumischen, werden also auch mehr Bodenpartikel von den Zinken nach außen bewegt, als bei einem Sportplatzpflegegerät mit seiner geringen Arbeitstiefe. Damit ein ebenes, gut rückverfestigtes Saatbett entsteht, muß dieses seitliche herausfließen des Bodens aus dem Bereich der Zinken begrenzt und die bereits von den Zinken nach außen bewegten und zu kleinen Erdwällen angehäuften Bodenteile wieder in den Arbeitsbereich der Nachlaufwalze zurückgeführt werden. Zur Aufbereitung einer ebenen Oberfläche eines Tennenplatzes ist es jedoch ausreichend, die von den Zinken nach außen bewegten Bodenteile mittels der Grenzstriegel einzuebenen, ohne daß diese dem Arbeitsbereich der Nachlaufwalze zurückgeführt werden müssen, da es sich aufgrund der geringen Arbeitstiefe der Zinken nur um eine geringe Wallbildung handelt.

Eine gelenkige Befestigung der Grenzstriegel läßt sich dadurch erreichen, daß die Halterung mittels eines Gelenkes an der Halterung befestigt ist, und daß die Halterung auf einer an der Halterung der Nachlaufwalze befestigten Anschlaghalterung aufliegt, wobei die Anschlaghalterung den Weg der Grenzstriegel nach unten begrenzt.

Des Weiteren ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Anschlaghalterung einstellbar ausgebildet ist. Infolge dieser Maßnahme besteht die Möglichkeit, die jeweilige Lage des Grenzbesens gegenüber der Nachlaufwalze einzustellen, so daß einem Abnutzen des Grenzbesens Rechnung getragen werden kann und der Besen mittels der Halterung so einstellbar ist, daß er stets mit der Bodenoberfläche zusammenwirkt und das Einebnen der seitlichen kleinen Wälle exakt erfolgt.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind der Beispielsbeschreibung und den Zeichnungen zu

entnehmen. Hierbei zeigen

Fig. 1 das in erfindungsgemäßer Weise ausgebildete Sportplatzpflegegerät in Prinzipdarstellung, in der Seitenansicht und

Fig. 2 das Sportplatzpflegegerät gemäß Fig. 1 in der Draufsicht.

Das Sportplatzpflegegerät besteht aus der Rüttelegge 1, die zwei hintereinander angeordnete, mit Zinken 2 besetzte Eggenbalken 3 aufweist. Die Eggenbalken 3 werden über den Antriebsmechanismus 4 in hin- und hergehende Bewegungen quer zur Fahrtrichtung 5 versetzt. Über die Haltearme 6 ist die hinter der Rüttelegge 1 angeordnete, drehbar in dem Tragrahmen 7 gelagerte Nachlaufwalze 8 mit der Rüttelegge 1 verbunden. Mittels dieser, auf der Bodenoberfläche 9 abrollenden Nachlaufwalze 8 wird die jeweilige Eindringtiefe der Zinken 2 der Rüttelegge 1 in den Boden millimetergenau eingestellt. Hinter der Nachlaufwalze 8 ist die als Besen 10 höhenverstellbar ausgebildete Striegeleinrichtung 11 angelenkt und über die Halterung 12 mit dem Tragrahmen 7 der Nachlaufwalze 8 verbunden. Der Tragrahmen 7 weist die beiden seitlichen Halterungen 13 auf, die jeweils mit einem Zapfen 14 ausgerüstet sind. An diesem Zapfen 14 ist jeweils die in Fahrtrichtung 5 nach vorn ragende, das Gelenk 15 aufweisende Halterung 16 angelenkt, an die jeweils der als Grenzbesen 17 ausgebildete Grenzstriegel 18 befestigt ist. Die an den seitlichen Halterungen 13 der Nachlaufwalze 8 angeordneten einstellbaren Anschlaghalterungen 19 begrenzen die Bewegung der die Grenzbesen 17 aufnehmenden Halterungen 16 nach unten. Dadurch, daß die Anschlaghalterungen 19 als einstellbare Bauteile ausgebildet sind, ist es möglich, die Abnutzung der Grenzbesen 17 auszugleichen, so daß die Grenzbesen 17 immer exakt mit der Bodenoberfläche 9 zusammenwirken.

Befindet sich das Sportplatzpflegegerät jetzt im Einsatz, haben die schräg zur Fahrtrichtung 5 angestellten Grenzbesen 17, wobei sich ein in Fahrtrichtung 5 gesehen nach vorn öffnender Winkel zwischen den Eggenbalken 3 und dem jeweiligen Grenzstriegel 18 ergibt, die Aufgabe, die evtl. von den Zinken 2 nach außen bewegten und zu kleinen Erdwällen angehäuften Bodenteile in einfacher Weise einzuebnen, so daß eine ebene Bodenoberfläche 9 des aufgelockerten Tennenplatzes entsteht. Mittels dieser Grenzbesen 17 wird gewährleistet, daß die nebeneinanderliegenden Arbeitsbereiche des Sportplatzpflegegerätes nicht erkennbar sind und sich eine ebene Oberfläche 9 über den gesamten, aufgelockerten Tennenplatz ergibt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Lockerung von Böden, insbesondere zur Auflockerung von Tennenplätzen, die zumindest zwei hintereinander angeordnete, mit Zinken besetzte Eggenbalken aufweist, welche über einen Antriebsmechanismus in hin- und hergehende Bewegungen quer zur Fahrtrichtung versetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Bereich seitlich neben den Eggenbalken (3) ein Grenzstriegel (18) angeordnet ist, daß der Grenzstriegel (18) schräg zur Fahrtrichtung (5) angestellt ist, und zwar derart, daß sich in Fahrtrichtung (5) gesehen zwischen den Eggenbalken (3) und dem Grenzstriegel (18) ein sich nach vorn öffnender Winkel ergibt, und daß der Grenzstriegel (18) als Besen (17) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei hinter den Eggenbalken eine Nachlaufwalze angeordnet ist, welche die Eindringtiefe der Zinken in den Boden bestimmt, dadurch gekennzeichnet, daß an der Halterung (13) der Nachlaufwalze (8) eine in Fahrtrichtung (5) nach vorn ragende Halterung (16) angeordnet ist, und daß an dieser Halterung (16) der Grenzbesen (17) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (16) mittels eines Gelenkes (15) an der Halterung (13) befestigt ist, und daß die Halterung (16) des Grenzbesens (17) auf einer an der Halterung (13) der Nachlaufwalze (8) befestigten Anschlaghalterung (19) aufliegt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlaghalterung (19) einstellbar ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

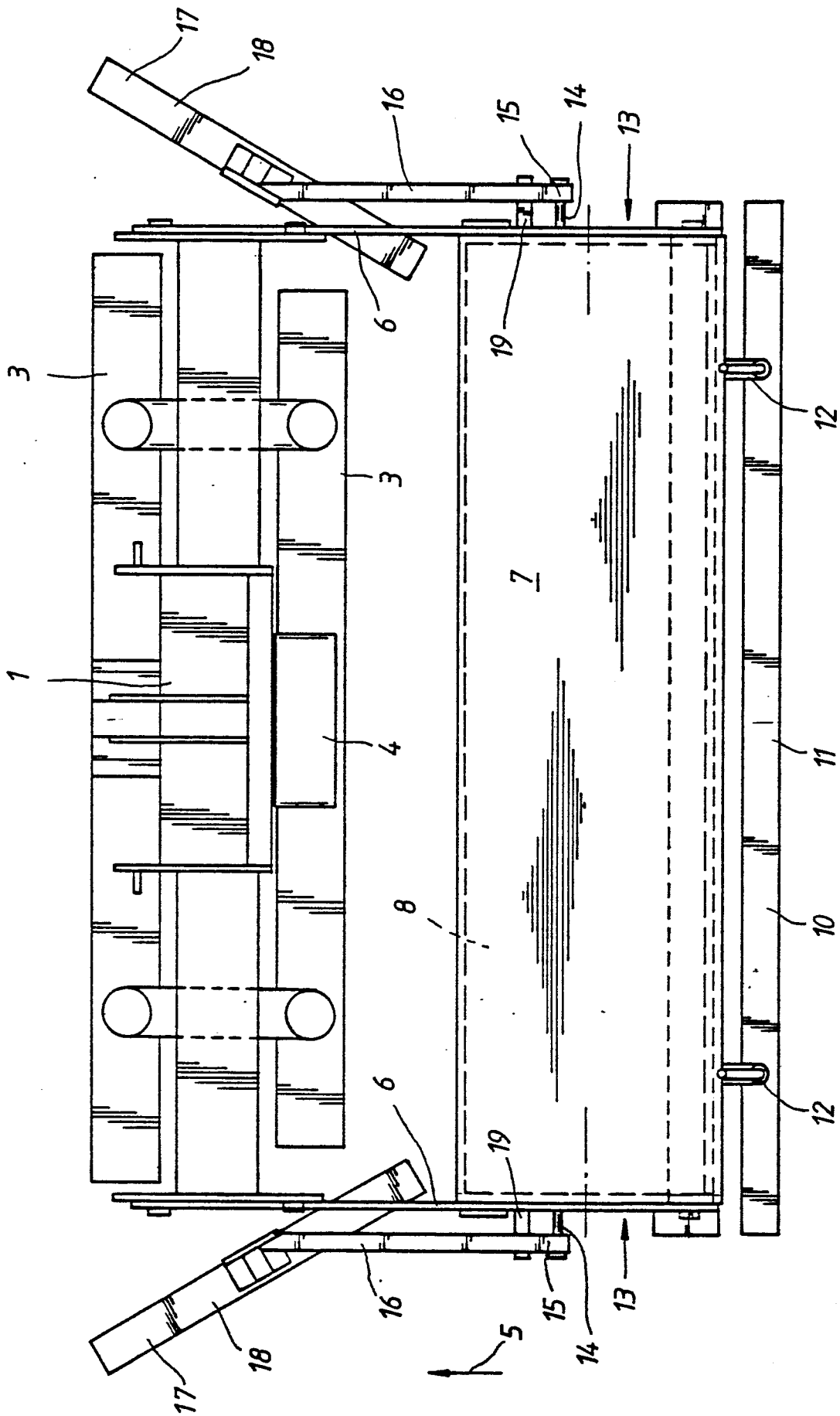


FIG. 2