



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: A 01 B 33/06

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENTSCHRIFT A5

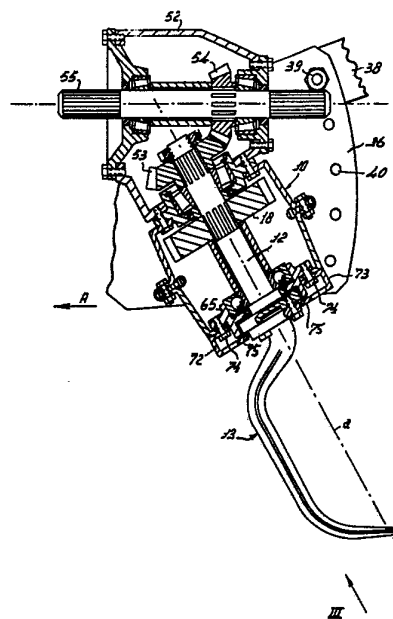
11

636 746

②① Gesuchsnummer: 11215/78	⑦③ Inhaber: Patent Concern N.V., Willemstad/Curaçao (NL)
②② Anmeldungsdatum: 31.10.1978	
③① Priorität(en): 01.11.1977 NL 7711984 22.06.1978 NL 7806738	⑦② Erfinder: Cornelis van der Lely, Zug
②④ Patent erteilt: 30.06.1983	
④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 30.06.1983	⑦④ Vertreter: Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

⑤④ Bodenbearbeitungsmaschine.

⑤⑦ Die Bodenbearbeitungsmaschine ist mit in einer Reihe von nebeneinander angeordneten, zwangsläufig angetriebenen Werkzeugkreisel (13) versehen, deren Wellen (12) mit Lagergehäusen (65) am Boden eines zum Maschinengestell gehörigen Kastenbalkens (10) abgestützt sind. Unterhalb des Kastenbalkens (10) ist eine dessen Boden teilweise abdeckende, gestell-feste Abschirmung (72, 73) angeordnet, die mit ihrem den Lagergehäusen (65) zugewandten Randbereich abschnittsweise bis an die Lagergehäuse (65) reicht. Dadurch wird ein Schutz gegen Steine und ähnliche harte Teile sowie gegen ein Festsetzen von Pflanzenresten und Schmutz am Kastenboden im Bereich der Kreiselwellen erzielt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Bodenbearbeitungsmaschine mit in einer quer zur Arbeitsrichtung (A) verlaufenden Reihe nebeneinander angeordneten, zwangsläufig angetriebenen Werkzeugkreisel (13), deren aufwärts gerichtete Achsen (a) aufweisenden Wellen (12) mit Lagergehäusen (65) am Boden eines zum Maschinengestell gehörenden Kastenbalkens (10) abgestützt sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen den Achsen (a) zweier benachbarter Werkzeugkreisel (13) etwa 15 cm beträgt und dass unterhalb des Kastenbalkens (10) eine dessen Boden teilweise abdeckende, gestellfeste Abschirmung (72, 73) angeordnet ist, deren zu den Lagergehäusen (65) gerichtete Hinterseite bis an die Lagergehäuse (65) reicht.

2. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschirmung (72) mindestens zum Teil im Bereich vor den Kreiselachsen (a) liegt, bezogen auf die Arbeitsrichtung (A) der Maschine.

3. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abschirmung (72) in dem Bereich vor und eine Abschirmung (73) in dem Bereich hinter den Kreiselachsen (a) liegt, bezogen auf die Arbeitsrichtung (A) der Maschine.

4. Bodenbearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschirmung (72, 73) die Lagergehäuse (65) der Kreiselwellen (12) untergreifen.

5. Bodenbearbeitungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Abschirmung (72, 73) über die ganze Länge des Kastenbalkens (10) erstreckt.

Die Erfindung betrifft eine Bodenbearbeitungsmaschine gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekannte Maschinen dieser Art (DE-OS 2 219 278) werden auch auf Stoppelfeldern und abgeernteten Wiesen eingesetzt, deren Böden nicht nur Steine, sondern ebenfalls Pflanzen und Wurzelresten enthält und die manchmal mit Unkraut bewachsen sind. Hierbei können nicht nur die Zinkenbefestigungen von den Steinen und dergleichen beschädigt werden, sondern es können sich auch von den schnell umlaufenden Zinken mitgenommene Pflanzenteile um die Zinkenträger wickeln oder sonst in diesem Bereich hängenbleiben. Hierdurch kann die Drehbewegung einer Kreiselwelle gebremst oder sogar blockiert werden.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, Schutz zu schaffen nicht nur gegen Steine und ähnliche harte Teile, sondern auch gegen das Festsetzen von Pflanzenresten und Schmutz am Kastenboden im Bereich der Kreiselwellen.

Erfindungsgemäss weist die Bodenbearbeitungsmaschine der eingangs genannten Art die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale auf.

Die den Kastenboden teilweise abdeckende, gestellfeste Abschirmung schützt nicht nur gegen Steine u. dgl., sondern verhindert auch weitgehend das Aufwickeln von Pflanzenresten, da sie nur mit Teilabschnitten bis nahe an die Lagergehäuse reicht und dabei als Abstreifer wirken kann.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der Zeichnung.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Maschine gemäss der Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht längs der Linie II-II in Fig. 1 in grösserem Massstab;

Fig. 3 eine Ansicht in Richtung des Pfeils III in Fig. 2.

Die dargestellte Bodenbearbeitungsmaschine weist einen quer zur Arbeitsrichtung A verlaufenden Tragbalken 1 auf. Der hohle Tragbalken 1 hat einen eckigen, vorzugsweise quadratischen Querschnitt und ist so angeordnet, dass zwei Seiten im wesentlichen horizontal verlaufen. Auf der Oberseite ist der Tragbalken 1 in einem bestimmten Abstand von den Enden jeweils mit paarweise angeordneten Stützen 2 versehen, zwischen denen mit Hilfe quer zur Arbeitsrichtung verlaufender, lotrecht übereinander liegender Zapfen Paare von nach hinten verlaufenden Armen angebracht sind. Die hinteren Enden der einzelnen Arme sind mit Hilfe ebenfalls quer zur Arbeitsrichtung A verlaufender Zapfen schwenkbar zwischen Plattenpaaren 7 angebracht. Die Platten 7 sind an einer Platte befestigt, die die Oberseite eines Kastenbalkens 10 bildet. In dem Kastenbalken 10 sind mit Werkzeugkreisel 13 versehene, aufwärts verlaufende Wellen 12 gelagert. Die Wellen 12 sind im Kastenbalken 10 je mit einem Zahnrad 18 versehen. Die Zahnräder 18 benachbarter Wellen 12 stehen untereinander in Antriebsverbindung. Auf der Vorder- und Rückseite des unteren Teils des Kastenbalkens 10 ist jeweils eine sich über die ganze Länge des Kastenbalkens erstreckende Abschirmung 72 bzw. 73 angebracht, welche jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen und mit einem Schenkel mittels Befestigungsbolzen 74 befestigt sind. Die unteren zueinander laufenden Schenkel 75 der Abschirmungen 72 und 73 erstrecken sich an den nach unten gerichteten Wänden des Lagergehäuses 65 vorbei und haben Öffnungen zum Durchführen der Befestigungsbolzen 74. Die Enden des Tragbalkens 1 sind mit kreissegmentförmigen Platten 36 versehen, die sich parallel zur Arbeitsrichtung A der Maschine und bis hinter den Kastenbalken 10 nach hinten erstrecken. Der breitere Teil der Platten 36 befindet sich auf der Rückseite. In Höhe der Rückseite des Tragbalkens 1 und über diesem haben die Platten Zapfen 37, um die längs der Platten nach hinten verlaufende Arme 38 schwenkbar sind. Die Arme 38 können mittels eines Schraubbolzens 39, der durch ein Loch im Arm und durch eines von mehreren Löchern 40 im hinteren Teil der Platten 36 gesteckt werden kann, in mehrere Stellungen geführt und in diesen festgesetzt werden. Zwischen den freien Enden der Arme 38 ist eine Stützwalze 45 frei drehbar gelagert, die am Umfang mit schraubenlinienförmig verlaufenden Längsstäben 46 versehen ist.

In der Nähe der Maschinenmitte ragt eine Welle 12 eines Werkzeuges 13 mit einem Keilnuten versehenen Teil 12A aus dem Kastenbalken 10 heraus. Dieser Teil 12A der Welle 12 kann mittels einer Gelenkwelle unmittelbar mit der Zapfwelle eines Schleppers gekuppelt werden. Die Drehzahl, mit der die einzelnen Werkzeugkreisel 13 dabei angetrieben werden, beträgt etwa 540 U./min. Die Welle 12 eines dem vorerwähnten Werkzeugkreisel benachbarten Werkzeugkreisels 13 erstreckt sich bis in ein Zahnradgehäuse 52 und ist im Innern des Zahnradgehäuses mit einem Kegelrad 53 versehen. Das Kegelrad 53 steht in Antriebsverbindung mit einem Kegelrad 54 auf einer in der Arbeitsrichtung A verlaufenden Welle 55, die im Zahnradgehäuse gelagert ist und auf der Vorder- und Rückseite mit Keilnuten aufweisenden Enden aus dem Zahnradgehäuse herausragt. Das Vorderende der Welle 55 kann mittels einer Gelenkwelle mit der Zapfwelle des Schleppers gekuppelt werden, während das hintere Ende dem Antrieb etwaiger mit der Maschine zu kombinierender weiterer Maschinen z. B. Sämaschinen und Kunstdüngerstreuer dienen kann.

Die Übersetzung im Zahnradgehäuse 52 ergibt eine Drehzahlreduzierung, so dass die einzelnen Werkzeugkreisel

mit einer Drehzahl von etwa 480 U./min angetrieben werden können. Nahe der Mitte weist der Tragbalken 1 einen Anbaubock 56 zur Ankupplung der Maschine an der Dreipunkt-Hebevorrichtung eines Schleppers auf.

Die vorstehend beschriebene Maschine arbeitet folgendermassen:

Im Betrieb ist die Maschine über den Anbaubock 56 mit der Dreipunkt-Hebevorrichtung des Schleppers gekuppelt. Die einzelnen, mit jeweils nur einem Zinken versehenen Werkzeugkreisel 13, deren Drehachsen a vorzugsweise um etwa 15 cm voneinander entfernt sind, sind dabei von der Zapfwelle über eine Gelenkwelle und die vorstehend beschriebene Übersetzung wahlweise mit einer Drehzahl von

540 oder 480 U./min antreibbar. Im Betrieb bearbeiten die Arbeitsteile der Zinken benachbarter Werkzeugkreisel 13 einander überlappende Bodenstreifen mit einer Breite von jeweils etwa 18 cm. Die auf der Unterseite vorne am Kastenbalken 10 angebrachte Abschirmung 72 verhindert, dass Steine und andere harte Gegenstände, die Zinkenbefestigung beschädigen und dass sich vor allem auf dem Boden liegende Teile z. B. Reste von Erntegut und Wurzeln aufwickeln können.

10 Mittels der hinter den Werkzeugkreisel 13 vorgesehenen Walze 45 kann durch Verschwenkung der Arme 38 die Arbeitstiefe der Werkzeugkreisel eingestellt werden.

