



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **273 761 A1**

4(51) A 01 B 79/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 01 B / 291 275 4

(22) 13.06.86

(44) 29.11.89

(71) Forschungszentrum für Mechanisierung der Landwirtschaft Schlieben/Bornim, Gartenstraße 30, Schlieben, 7912, DD

(72) Domsch, Horst, Dipl.-Ing.; von Below, Joachim, Dipl.-Phys.; Fischer, Helmut, Dipl.-Ing., DD

(54) **Verfahren zur Bodenbearbeitung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bodenbearbeitung, insbesondere zur Einbringung oberflächlich vorhandener Substanzen, das zur Herstellung eines saarfertigen Ackers bei schweren und sehr schweren Bodenbedingungen in einem Arbeitsgang geeignet ist. Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß ein Bodenbalken aus dem Bodenverband abgetrennt, angehoben und seitlich abgelegt wird. Danach wird ein darunter befindlicher Bodenbalken ebenfalls abgetrennt, hochgefördert und anderweitig bearbeitet. In der so entstandenen Sohle wird der vorher seitlich abgelegte und ein unter diesem befindlicher Bodenbalken gleichmäßig verteilt, worauf der inzwischen anderweitig bearbeitete, aus einer tieferen Schicht entnommene Bodenbalken abgelegt wird.

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Bodenbearbeitung, **gekennzeichnet dadurch**, daß ein Bodenbalken a mit vorzugsweise rechteckigem Querschnitt aus einem Bodenverband abgetrennt, angehoben und unmittelbar seitlich abgelegt wird und ein Bodenbalken b aus einer darunterliegenden Schicht entnommen, nach oben gefördert und bearbeitet wird, während dessen der vorher seitlich abgelegten Bodenbalken a gemeinsam mit einer darunter befindlichen Schicht c abgetrennt und auf der entstandenen Sohle verteilt und wahlweise gelockert oder verdichtet zur Ablage kommt und darauf der bearbeitete Bodenbalken a b abgelegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Bodenbalken a c auf der entstandenen Sohle gleichmäßig verteilt und eingeebnet abgelegt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Bodenbalken a c auf der entstandenen Sohle derartig abgelegt wird, daß in Fahrtrichtung gesehen eine rinnenartige Vertiefung entsteht.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Bodenbalken b über die gesamte Bearbeitungsbreite B gleichmäßig verteilt auf dem Bodenbalken a c abgelegt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Bodenbalken b dammförmig auf dem Bodenbalken a c abgelegt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Bodenbalken b nach seiner Entnahme derartig bearbeitet wird, daß eine Trennung nach Korngrößen und die Ablage dieser Fraktionen schichtweise übereinander oder in Fahrtrichtung gesehen nebeneinander auf dem Bodenbalken a c erfolgt.
7. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß Saatgut, Düngemittel und/oder andere Chemikalien in den Bodenbalken b gemischt werden.
8. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß Saatgut, Düngemittel und/oder andere Chemikalien in den Bodenbalken a c eingebracht bzw. auf diesem abgelegt und mit dem Bodenbalken b bedeckt werden.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung, insbesondere zur Einbringung oberflächlich vorhandener Substanzen und zur Herstellung eines saarfertigen Ackers in einem Arbeitsgang.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Herstellung eines saarfertigen Ackers in nur einem Arbeitsgang sind in der Praxis Verfahren zur Bodenbearbeitung auf der Basis von Beet- und Kehrpfügen mit nachgeordneten auf dem Boden laufenden passiven und aktiven Saarbettbereitungsgeräten bekannt. Diese Verfahren sind jedoch mit dem Nachteil behaftet, daß durch das Pflugprinzip eine Anfangsfurche benötigt und eine offene Furche hinterlassen wird. Beim Einsatz mehrerer Pflüge auf einem Acker und einer Einteilung in Beete entstehen unsaubere Anschlüsse.

Darüber hinaus sind diese Verfahren für schwere und sehr schwere Bodenbedingungen nur bedingt geeignet. Nicht zerfallsbereite Kluten, die zur Herstellung eines Saarbettes zerkleinert werden sollen, werden durch das nachlaufende passive Saarbettbereitungsgerät nur gedrückt oder weichen seitlich aus. Aktive Saarbettbereitungswerkzeuge benötigen einen hohen Energieaufwand und erhöhen die Verschlämmungsneigung des Bodens. Das Pflugaggregat erzeugt relativ hohe Seitenkräfte, bei deren Abstützung Reibkräfte entstehen, die den Energieaufwand gleichfalls erhöhen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, die vorstehend genannten Mängel zu beseitigen und ein weiteres Verfahren für die Praxis zu entwickeln, mit dessen Hilfe es möglich ist, auch bei schwer bearbeitbaren Böden bei einem vertretbaren Energieaufwand einen saarfertigen Acker zu erzielen und zu dessen Bearbeitung am Anfang keine offene Furche benötigt und am Ende keine offene Schlußfurche hinterlassen wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, das geeignet ist, durch den Austausch von Bodenschichten das herkömmliche Wenden des Bodens durch den Pflug zu ersetzen und in einem Arbeitsgang einen saatkfertigen Acker herzustellen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zuerst ein Bodenbalken mit vorzugsweise rechteckigem Querschnitt aus dem Bodenverband abgetrennt, angehoben, seitlich durch Wenden, Ankippen oder Verschieben unmittelbar neben der entstandenen Vertiefung abgelegt wird. Daran schließt sich erfindungsgemäß die Entnahme eines weiteren Bodenbalkens aus einer unter der Vertiefung liegenden Schicht an. Dieser entnommene Bodenbalken wird nach oben gefördert und bearbeitet. Der entnommene und seitlich abgelegte Bodenbalken wird gemeinsam mit der unter diesem liegenden Bodenschicht abgetrennt und auf der entstandenen breiten Sohle verteilt und wahlweise gelockert oder verdichtet abgelegt. Einem weiteren Merkmal der Erfindung zufolge wird dieser gleichmäßig verteilt und eingeebnet oder derartig abgelegt, daß in Fahrtrichtung gesehen eine rinnenförmige Vertiefung entsteht.

Anschließend wird erfindungsgemäß der zwischenzeitlich nach oben geförderte und bearbeitete Boden über den vorher abgelegten verteilt. Einem weiteren Merkmal der Erfindung zufolge wird dieser Bodenbalken über die gesamte Bearbeitungsbreite gleichmäßig verteilt oder dammförmig abgelegt.

Darüber hinaus ist es erfindungsgemäß möglich, diesen Bodenbalken nach seiner Entnahme derartig zu bearbeiten, daß eine Trennung nach Korngrößen und die Ablage dieser Fraktionen schichtweise übereinander oder in Fahrtrichtung gesehen nebeneinander erfolgt.

Einem weiteren Merkmal der Erfindung zufolge werden diesem Bodenbalken während der Bearbeitungsphase Saatgut, Düngemittel und/oder andere Chemikalien zugegeben.

Es ist darüber hinaus erfindungsgemäß möglich, auch vor der Ablage dieser Bodenschicht auf der bereits darunterliegenden Saatgut, Düngemittel und/oder andere Chemikalien aufzubringen. Damit ist es möglich, bei fast allen Bodenbedingungen in einem Arbeitsgang einen saatkfertigen Acker herzustellen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Die dazugehörige Zeichnung zeigt die einzelnen Schritte des Bodenbearbeitungsverfahrens.

Verfahrensschritt 1: Abtrennen eines rechtwinkligen Bodenbalkens und seine Ablage,

Verfahrensschritt 2: Aufnahme des darunterliegenden Bodenbalkens,

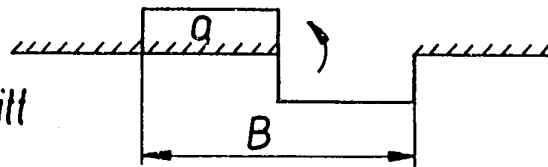
Verfahrensschritt 3: Verteilen des seitlich abgelegten und darunter befindlichen Bodens,

Verfahrensschritt 4: Bearbeitung und Verteilung des nach Verfahrensschritt 2 abgelegten Bodenbalkens,

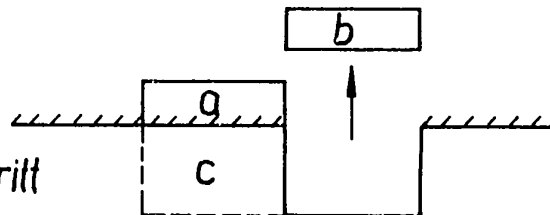
Verfahrensschritt 5: Schnittdarstellung des fertig bearbeiteten Saatbettes.

Wie im Verfahrensschritt 1 dargestellt, wird ein Bodenbalken a mit einem rechteckigen Querschnitt dem Boden entnommen, angehoben und unmittelbar seitlich neben der Furche abgelegt. Danach wird gemäß Verfahrensschritt 2 ein darunterliegender Bodenbalken b aus der Sohle nach oben befördert und weiter bearbeitet. Anschließend wird der Bodenbalken a gemeinsam mit einem darunter befindlichen zwischenzeitlich abgetrennten Bodenbalken c über die gesamte Sohle verteilt (Verfahrensschritt 3). Der zwar aus einer unteren Schicht entnommene und bearbeitete Bodenbalken b wird darüber abgelegt (Verfahrensschritt 4). Während dieses Prozesses wird der Bodenbalken b bearbeitet dahingehend, da er zerkleinert, ihm Saatgut, Düngemittel und anderweitige Substanzen zugemischt werden und er dabei gleichzeitig auf die breite Fläche B gebracht wird (Verfahrensschritt 4). Dieser bearbeitete Boden wird folgend gemäß Verfahrensschritt 5 auf die Bodenschicht a c abgelegt. Entsprechend den Erfordernissen ist es auch möglich, bereits auf der Bodenschicht a c Saatgut, Düngemittel und anderweitige Substanzen zielgerichtet aufzubringen und mit der Bodenschicht b zu bedecken.

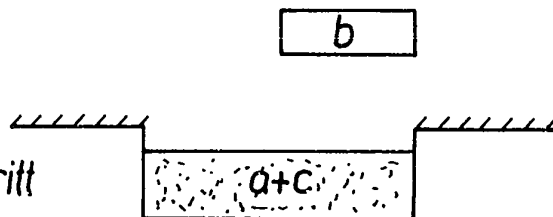
1. Verfahrensschritt



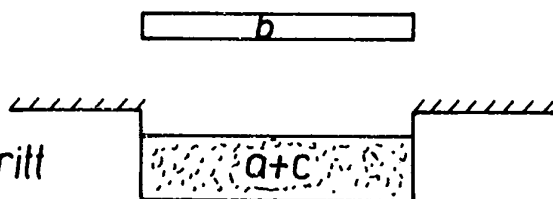
2. Verfahrensschritt



3. Verfahrensschritt



4. Verfahrensschritt



5. Verfahrensschritt

