



ÖSTERREICHISCHES
PATENTAMT

⑤② Klasse: 45 A, 020
⑤① Int.Cl.²: A 01 B 013/06

①⑨ OE PATENTSCHRIFT

①① Nr. 340 710

⑦③ Patentinhaber: BROSWITSCH JOSEF ING. IN PURBACH
(BURGENLAND)

⑤④ Gegenstand: BODENBEARBEITUNGSGERÄT FÜR DIE ZWISCHEN DEN
EINZELNEN KULTURPFLANZEN BEFINDLICHEN
BODENFLÄCHEN, Z.B. IN WEIN-, OBSTGARTEN U.DGL.

⑥① Zusatz zu Patent Nr.

⑥② Ausscheidung aus:

②② ②① Angemeldet am: 1975 08 25, 6540/75

②③ Ausstellungspriorität:

③③ ③② ③① Unionspriorität:

④② Beginn der Patentdauer: 1977 04 15
Längste mögliche Dauer:

④⑤ Ausgegeben am: 1977 12 27

⑦② Erfinder:

⑥⑥ Abhängigkeit:

⑤⑥ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:

OE 340 710

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bodenbearbeitungsgerät für die zwischen den einzelnen Kulturpflanzen befindlichen Bodenflächen z.B. in Wein-, Obstgärten u.dgl. mit hydraulisch oder pneumatisch gesteuerten, den Pflanzen ausweichenden Arbeitswerkzeugen, welche an einem mit einer zweiten hydraulischen oder pneumatischen Vorrichtung bewegbaren Gelenkviereck od.dgl. befestigt sind.

5 Bekannte Bodenbearbeitungsgeräte dieser Art bestehen aus einem Gelenkviereck welches mitsamt den Arbeitswerkzeugen in waagrechter und senkrechter Ebene schwenkbar ist. Diese Ausführung besitzt den Nachteil, daß es nicht möglich ist - gleichzeitig, neben der Zwischenstockbearbeitung - einen geraden, parallel zur Pflanzenreihe verlaufenden Bodenstreifen zu bearbeiten. Dies ist jedoch wünschenswert um einerseits die Arbeitsbreite des Gerätes zu erhöhen und um die erforderlichen Abräum- und Anhäufel-
10 arbeiten durchführen zu können. Dies wird im wesentlichen dadurch erreicht, daß das im wesentlichen in vertikaler Ebene stehende Gelenkviereck parallel oder in einem spitzen Winkel zur Fahrtrichtung steht, wobei die Arbeitswerkzeuge starr bzw. rotierend ausgebildet sind. Die in waagrechter Ebene schwenkbaren Arbeitswerkzeuge sind an einer im wesentlichen senkrecht angeordneten Welle befestigt, deren Lagerstelle mit dem Gelenkviereck in Verbindung steht. Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung
15 ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den Patentansprüchen.

In den Zeichnungen zeigt Fig.1 ein erfindungsgemäßes Gerät in Seitenansicht und Fig.2 stellt dessen Draufsicht dar. Fig.3 gibt die Draufsicht auf eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Gerätes wieder und Fig.4 stellt die Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform dar. Die Fig.5 und 6
20 zeigen ein besonders zweckmäßiges Arbeitsorgan.

Gemäß den Zeichnungen ist ein Träger --1-- vorgesehen, welcher in einem Rohr --9--, welches mit Hilfe der Platte --10-- an einer nicht dargestellten Zugmaschine z.B. seitlich angebracht ist, verstellbar angeordnet. Das Fahrzeug bewegt sich dabei in Richtung des Pfeiles "A". Mit dem Träger --1-- fest verbunden sind die Laschen --2--, an welcher in vertikaler Richtung schwenkbar die beiden Lenker --6
25 und 6a-- vorgesehen sind, die an der gegenüberliegenden Seite an der Lasche --4-- schwenkbar gelagert sind. Von den Teilen --6, 6a, 2 und 4-- wird somit ein Gelenkviereck gebildet, das im wesentlichen in vertikaler Ebene liegt. Mit der Lasche --4-- verbunden sind die Lagerbüchsen --5 und 5a-- in welchen die Welle --11-- eines Arbeitswerkzeuges --12-- drehbar gelagert ist. Die Welle --11-- ist dabei mit dem drehbaren Mittelstück --7-- verbunden, welches den Arm --8-- trägt und mit Hilfe des Zylinders --13--
30 geschwenkt werden kann. Die Arbeitstiefe der Werkzeuge wird mit Hilfe eines doppelwirkenden Zylinders --14-- geregelt, der z.B. in einer Diagonale des Gelenkviereckes --6, 6a, 2, 4-- angeordnet ist. Das Gelenkviereck dient ferner zur Aufnahme von zusätzlichen Arbeitswerkzeugen --16, 16a--, z.B. Scharpflug- oder Scheibenpflugkörper, welche gerade Bahnen beschreiben und nur der Tiefenregelung unterliegen.

35 Um die Verstopfungsgefahr der Arbeitsorgane bei hohem Unkrautbestand zu verringern und um die Sicht auf den Arbeitsvorgang vom Fahrersitz der Zugmaschine aus zu verbessern, ist es zweckmäßig die Arbeitswerkzeuge - in Fahrtrichtung gesehen - vor den Dreh- bzw. Schwerpunkten des vertikal stehenden Gelenkviereckes --6, 6a, 2, 4-- anzubringen, so daß sich oberhalb der Werkzeuge keinerlei Teile befinden. (Fig.3, Gerät in Draufsicht.) Um die Lagerung des Zylinders --13-- in diesem Fall zu
40 ermöglichen, kann ein zusätzlicher Arm --3--, welcher mit der Lasche --4-- verbunden ist, vorgesehen werden.

Grundsätzlich ist es möglich, für alle Ausführungen an Stelle des vertikal stehenden Gelenkviereckes --6, 6a, 2, 4-- auch nur einen Arm --6-- (Fig.4) zu verwenden, welcher ebenfalls hydraulisch oder pneumatisch mit einem Zylinder --14-- gehoben oder gesenkt wird. Dieser Arm --6-- müßte dann mit der
45 Lagerstelle --5-- des Werkzeughalters --11-- starr verbunden sein. Der Nachteil dieser Ausführung besteht in der Veränderung des Anstellwinkels der Werkzeuge zum Bodenniveau beim vertikalen Schwenken des Armes --6--.

Die Fig.5 und 6 zeigen ein Arbeitsorgan, welches aus einem starren Messer --17-- und einem in Fahrtrichtung gesehen hinter diesem bewegten, rotierenden Teil besteht. Dieser Rotationsteil besteht aus
50 einer waagrecht liegenden Welle --19--, welche in den beiden Halterungen --18 und 18a-- drehbar gelagert ist und an ihrem Umfang mehrere Messer --20-- trägt, die sich während des Arbeitens durch die Bodenberührung mitdrehen. Der Vorteil besteht darin, daß die Zerteilung des Bodens durch den rotierenden Teil viel intensiver erfolgt, als bei alleiniger Verwendung einer Pflugschar. Als rotierendes

Arbeitswerkzeug kann z.B. auch ein nicht dargestelltes, mit seiner Achse schräg nach unten gerichtetes, kegelstumpfförmiges Werkzeug verwendet werden, welches mit Hilfe eines Motors in zwangsweise Rotation versetzbar ist.

Die Steuerventile, welche die Zylinder --13 und 14-- steuern, können von Hand oder mit 5 Tastvorrichtungen betätigt werden. An Stelle der Arbeitszylinder --13, 14-- können auch andere hydraulische oder pneumatische Antriebselemente, z.B. Dreh- oder Schwenkmotoren Verwendung finden.

Damit sind nur einige Beispiele von vielen möglichen Variationen angeführt, welche ohne die Grundidee der Erfindung zu verlassen, ausgeführt werden könnten. Beispielsweise wäre es möglich, außer Pflugkörpern und rotierenden Werkzeugen mit in beliebiger Richtung stehender Achse Rüttel- und 10 Vibrationselemente anzubringen, um die Bodenauflockerung zu verbessern und den Zugkraftbedarf zu verringern. Ferner könnte es von Vorteil sein, Unkrautvernichtungsmittel in die Bodeneingriffszone der Werkzeuge zu leiten oder mit einer mitgeführten Gasflasche einen Flammenstrahl gleichzeitig zur Unkrautbekämpfung einzusetzen.

15

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Bodenbearbeitungsgerät für die zwischen den einzelnen Kulturpflanzen befindlichen Bodenflächen, z.B. in Wein-, Obstgärten u.dgl., mit hydraulisch oder pneumatisch gesteuerten, den Pflanzen 20 ausweichenden Arbeitswerkzeugen, welche an einem in einer vertikalen Ebene mit einer zweiten hydraulischen oder pneumatischen Vorrichtung bewegbarem Gelenkviereck befestigt sind, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das im wesentlichen in vertikaler Ebene liegende Gelenkviereck (6, 6a, 2, 4) parallel oder in einem spitzen Winkel zur Fahrtrichtung steht, wobei die Arbeitswerkzeuge (12, 17, 20) starr oder/und rotierend ausgebildet sind.

25 2. Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Gelenkviereck (6, 6a, 2, 4) außer den, den Pflanzen ausweichenden Arbeitswerkzeugen (12, 17, 20) zusätzliche, starr befestigte Pflugkörper (16, 16a) trägt.

3. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - n e t , daß die Arbeitswerkzeuge (12, 16, 16a, 17, 20) - in Fahrtrichtung gesehen - vor oder hinter den 30 Schwenkpunkten des Gelenkviereckes (6, 6a, 2, 4) angeordnet sind.

4. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - n e t , daß an Stelle des Gelenkviereckes (6, 6a, 2, 4) nur ein Arm (6, Fig.4) angeordnet ist, welcher mit der Lagerstelle (5) des Werkzeughalters (11) starr verbunden ist.

5. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - 35 n e t , daß als rotierendes Arbeitswerkzeug ein mit seiner Achse schräg nach unten gerichtetes, kegelstumpfförmiges Werkzeug verwendet wird, welches mit Hilfe eines Motors in zwangsweise Rotation versetzbar ist.

6. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - n e t , daß das Arbeitswerkzeug aus einem starren Messer (17) und einem frei mitlaufenden, um eine 40 waagrechte Achse rotierenden Teil mit Hackmessern (20) besteht.

7. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - n e t , daß die die Arbeitswerkzeuge (12, 16, 16a, 17, 20) bewegenden hydraulischen oder pneumatischen Vorrichtungen (13, 14) mit Rüttel- oder Vibrationselementen ausgestattet sind.

8. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - 45 n e t , daß der die Arbeitstiefe steuernde Zylinder (14) im wesentlichen in einer Diagonale des Gelenkviereckes (6, 6a, 2, 4) angeordnet ist.

9. Bodenbearbeitungsgerät nach den Ansprüchen 1 bis 8, d a d u r c h g e k e n n z e i c h - n e t , daß an Stelle der Arbeitszylinder (13, 14) andere hydraulische oder pneumatische Antriebs- elemente, z.B. Dreh- oder Schwenkmotoren, verwendet werden.

(Hiezu 2 Blatt Zeichnungen)

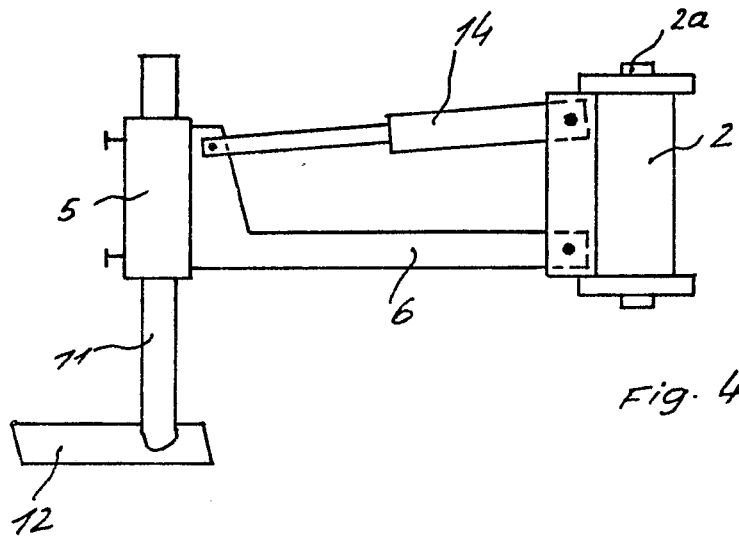


Fig. 4

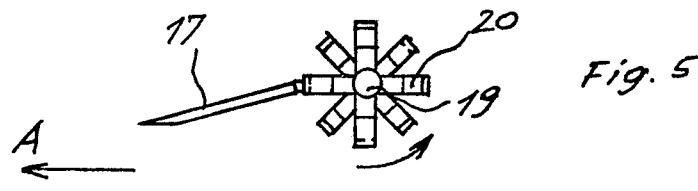


Fig. 5

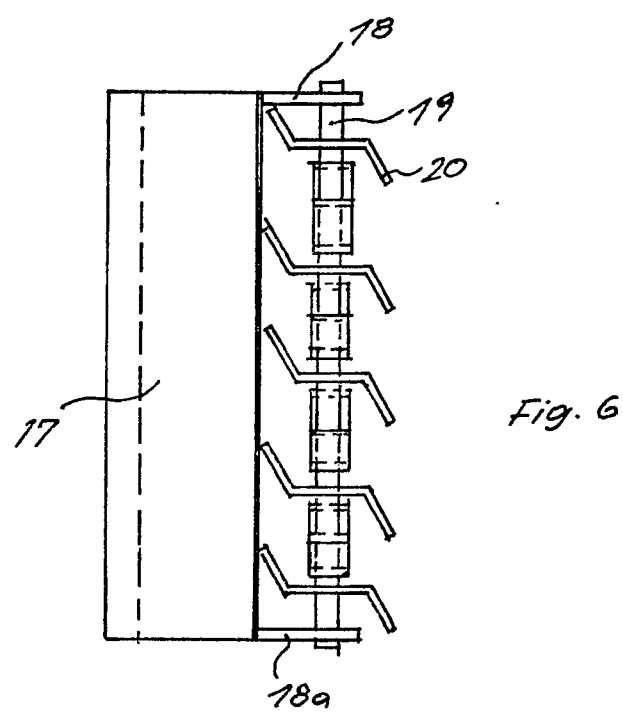


Fig. 6