



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 662 468 A5

⑤① Int. Cl. 4: A 01 B 39/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑮① Gesuchsnummer: 7382/82

⑮② Anmeldungsdatum: 17.12.1982

⑮④ Patent erteilt: 15.10.1987

⑮⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1987

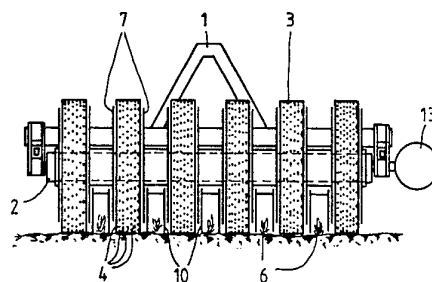
⑮③ Inhaber:
Bärtschi & Co. AG, Hüswil, Hüswil

⑮⑦ Erfinder:
Bärtschi, Peter, Zell LU

⑮④ Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

⑮④ **Hackmaschine zum Jäten von Pflanzen.**

⑮⑦ Auf der Drehachse (2) der Hackmaschine sind in Abständen voneinander Rotationsbürsten (3) aufgesetzt. Die Rotationsbürsten (3) sind gegeneinander einstellbar und leicht auswechselbar. Jede Rotationsbürste ist beiderseits mit je einem Stützblech (7) versehen. Der Abstand der einzelnen Rotationsbürsten (3) voneinander entspricht der Breite der zu jätenden Pflanzenreihe (6). Das Jäten von verschiedenen Sorten von Pflanzen und insbesondere ihres Saatgutes ist mit der Hackmaschine mit einfachen Mitteln erzielt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Hackmaschine zum Jäten von Pflanzen, die im Front-, Zwischenachs- oder Heckanbau an einem Zugtraktor anbringbar ist, mit einem Parallelogramm (9), einer Querstange (14) und einer mit der Querstange (14) verbundenen, quer zur Fahrtrichtung des Zugtraktors verlaufenden und vom Zugtraktor hydraulisch oder mechanisch über ein Getriebe antreibbare Drehachse (2), auf welcher in Abständen voneinander Borstengruppen vorgesehen sind, wobei der Abstand zwischen zwei benachbarten Borstengruppen der zu jätenden Pflanzenreihe (6) angepasst werden kann, und jede Borstengruppe durch eine aneinandergereihte Borsten aufweisende Rotationsbürste (3) gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Borsten (4) in jeweils einer Nabe (5) eingefasst sind, welche Naben (4) auf der Drehachse (2) abnehmbar und verstellbar aufgesetzt sind, und dass jede Rotationsbürste (3) beiderseits mit je einem Stützblech (7) versehen ist.

2. Hackmaschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Nabe (5) mit einem Zapfen (15) versehen ist, mittels welchem die Rotationsbürste (3) in einer Rille der Drehachse (2) gehalten ist.

Die Erfindung geht aus von einer Hackmaschine zum Jäten von Pflanzen, die im Front-, Zwischenachs- oder Heckanbau an einem Zugtraktor anbringbar ist, mit einem Parallelogramm, einer Querstange und einer mit der Querstange verbundenen, quer zur Fahrtrichtung des Zugtraktors verlaufenden und vom Zugtraktor hydraulisch oder mechanisch über ein Getriebe antreibbare Drehachse, auf welcher in Abständen voneinander Borstengruppen vorgesehen sind, wobei der Abstand zwischen zwei benachbarten Borstengruppen der zu jätenden Pflanzenreihe angepasst werden kann, und jede Borstengruppe durch eine aneinandergereihte Borsten aufweisende Rotationsbürste gebildet ist.

Unkraut, das Gedeihen und schnelles Wachsen von Pflanzen, wie Salat, Spinat oder anderes Gemüse, verhindert, wird auf chemischem oder mechanischem Weg bekämpft. Das Ziel einer solchen Bekämpfung besteht darin, das Unkraut verdorren zu lassen oder sein Wachstum durch Abschlagen oder Beschädigen zurückzuhalten. Dies kommt dem Pflanzensaatgut zugute.

Es ist bekannt, das Unkraut durch Hackschare zu beseitigen. Die Hackscharen werden in den Boden hineingeführt und bei einer langsamen Fahrt eines Zugtraktors (300 bis 400 m/h) wird es möglich, das Unkraut aus der Erde auszupflücken und mit der Erde zu beschütten. Wenn aber die Hackschare auf Hindernisse, wie Steine, Holz, anlaufen, weichen die Hackscharen als Folge des Hindernisses aus der vorgeschlagenen Richtung und machen eine kürzere oder längere Querbewegung. Durch diese Querbewegung wird dann das Pflanzensaatgut beschädigt.

Es ist weiter bekannt, an einen Zugtraktor in Frontanbau, Zwischenachs- oder Heckanbau eine Hackmaschine anzuhängen, die mit Hackmessern und Hackschutzrollen versehen ist. Diese Anordnung von Hackmessern und Hackschutzrollen ist ziemlich kompliziert und ist nicht einfach auf die gewünschte Breite der zu jätenden Pflanzenreihen einstellbar.

Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Hackmaschine zu schaffen, die zum Jäten von verschiedenen Sorten von Pflanzen und insbesondere ihres Saatgutes anwendbar ist. Dies soll wirksam und schnell mit einfachen Mitteln erzielt werden.

Diese Aufgabe wird bei einer Hackmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 dadurch gelöst, dass die

Borsten in jeweils einer Nabe eingefasst sind, welche Naben auf der Drehachse abnehmbar und verstellbar aufgesetzt sind, und dass jede Rotationsbürste beiderseits mit je einem Stützblech versehen ist.

Mit Vorteil ist jede Nabe mit einem Zapfen versehen ist, mittels welchem die Rotationsbürste in einer Rille der Drehachse gehalten ist.

Der Erfindungsgegenstand wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht der erfindungsgemässen Hackmaschine von hinten,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht der Hackmaschine nach der Fig. 1 und

Fig. 3 eine Seitenansicht der in der Hackmaschine nach den Fig. 1 und 2 verwendeten Rotationsbürste.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Hackmaschine zum Jäten von Pflanzen, insbesondere Gemüse, wie Kopfsalat, Spinat, Radieschen, wird an einem nicht dargestellten Zugtraktor in Dreipunktaufhängung 1 angebracht. Die Hackmaschine kann als Front-, Zwischenachs oder Heckanbau des Zugtraktors verwendet werden. Eine Drehachse 2 ist mit einer Querstange 14 verbunden, die ihrerseits über ein Parallelogramm 9 mit der Dreipunktaufhängung 1 in Verbindung steht. Der quer zur Fahrtrichtung des Zugtraktors verlaufenden Drehachse 2 wird vom Zugtraktor Drehbewegung erteilt. Die Drehachse 2 kann vom Zugtraktor hydraulisch oder mechanisch über ein Getriebe angetrieben werden.

Auf der Drehachse 2 sind in Abständen voneinander Rotationsbürsten 3 aufgesetzt. Die abgenutzten Rotationsbürsten 3 können von der Drehachse 2 abgenommen und durch neue ausgetauscht werden. Der Abstand zwischen jeweils zwei benachbarten Rotationsbürsten 3 ist verstellbar; er kann der Breite der zu jätenden Pflanzenreihe 6 angepasst werden. Somit laufen die Rotationsbürsten 3 in den Furchen zwischen den einzelnen Pflanzenreihen 6, wo sich das Unkraut am meisten verpflanzt.

Jede Rotationsbürste 3 gemäss der Fig. 3 besteht aus einer Mehrzahl von dicht aneinander gereihten Kunststoffborsten 4. Die einzelnen Kunststoffborsten 4 haben eine Länge von etwa 17 cm. Die Kunststoffborsten 4 sind einerseits von einer auf der Drehachse 2 aufgesetzten Nabe 5 eingefasst. Mit Vorteil bestehen die Kunststoffborsten 4 aus Polypropylen und sind über ihre gesamte Länge wellenförmig gestaltet.

Dadurch ergibt sich eine bessere Widerstandskraft der Kunststoffborsten 4 gegen Biegung. Durch Stützbleche 7, die jeweils beidseitig jeder Rotationsbürste 3 oder einer Gruppe von Rotationsbürsten vorgesehen sind, wird das seitliche Ausbrechen der Kunststoffborsten 4 verhindert.

Mit 15 ist ein Zapfen an der Nabe 5 bezeichnet, mittels welchem die Rotationsbürste 3 in einer nicht dargestellten Rille der Drehachse gehalten ist.

Die Rotationsbürsten 3 wirken auf den Boden durch Eigengewicht oder diese Wirkung wird durch Federn 8 verstärkt. Der Bedienende der Hackmaschine kann lenkbare Stützrollen 11 durch eine nicht dargestellte Handkurbel verstellen. Mit 12 ist eine Tastrolle zum Abtasten des Saatbeetniveaus bezeichnet. Mit 13 ist ein Antriebsaggregat der Drehachse 2 bezeichnet, das z. B. einen hydraulischen Motor oder einen mechanischen Antrieb mit Winkelgetriebe von der nicht dargestellten Zugtraktorwelle umfassen kann. Die an der Querstange 14 befestigten Blechtunnels 10 schützen die Pflanzenreihen 6 während des Jätens. Sie sind zu den Pflanzenreihen 6 hin offen gestaltet.

Anstelle von Kunststoffborsten können z. B. auch Stahlstränge verwendet werden. Die Polypropylenborsten sind aber wegen des kleinen Abriebes derselben am vorteilhaftesten.

Durch die Rotationsbewegung der Rotationsbürsten und den Druck auf den Boden wird das Unkraut abgeschlagen oder mindestens so beschädigt, dass es gegenüber den Pflanzen in Wachstumrückstand gerät. Die Bürsten können beim Anlaufen an ein Hindernis nur in Senkrichtung ausweichen, so dass das Pflanzensaatgut durch die Bürsten nicht beschädigt wird. Die Umfangsgeschwindigkeit der Rotationsbürsten ist doppelt so gross als die Fahrgeschwindigkeit des

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Zugtraktors, die etwa 6 bis 8 Stundenkilometer ausmacht. Der Austausch der abgenützten Rotationsbürsten geht schnell vor sich, weil die auf der Drehachse aufgesetzten Rotationsbürsten von der Drehachse einfach abgezogen werden können. Die Rotationsbürsten stellen wirkungsvolle, einfache und vielseitig verwendbare Mittel zur Bekämpfung des Unkrautwachstums dar.

FIG. 1

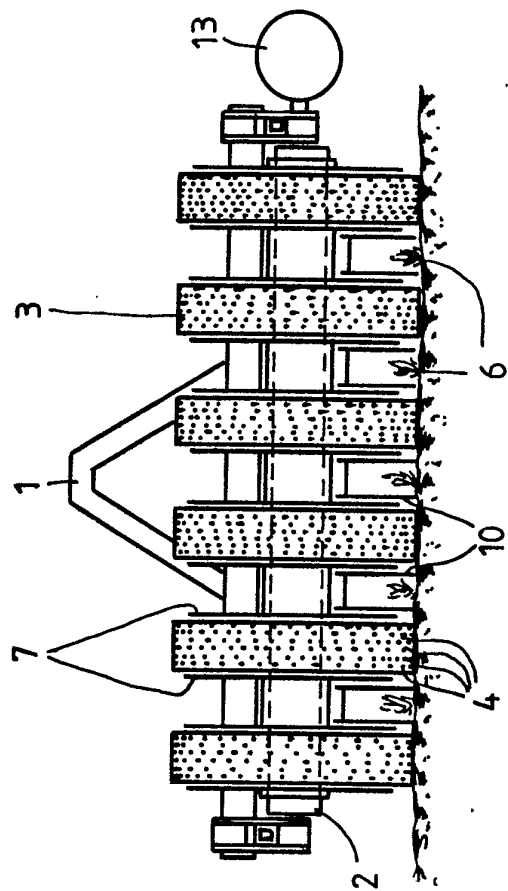


FIG. 2

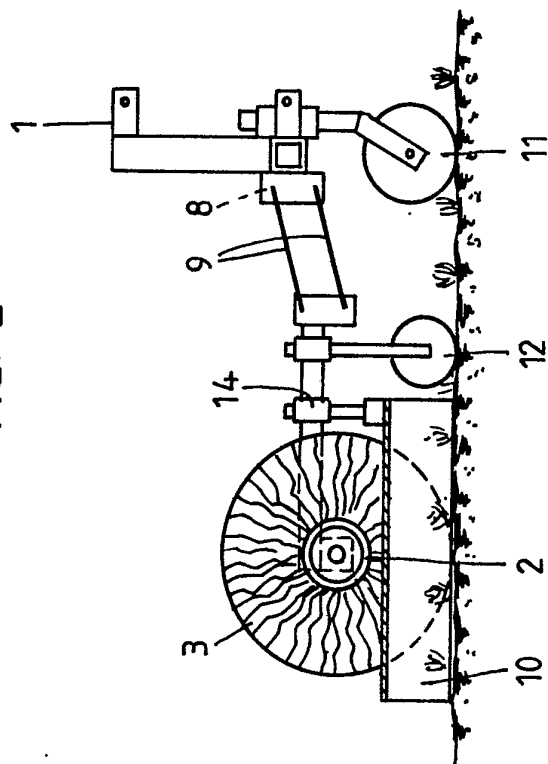


FIG. 3

