



AUSLEGESCHRIFT 1 069 162

Sch 22406 IVa/16



D - 9 / 0 2 - - -

ANMELDETAG: 3. JULI 1957

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT: 19. NOVEMBER 1959

1

Gegenstand der Erfindung ist die besondere Ausgestaltung der den Gegenstand der Hauptpatentanmeldung Sch 21346 IVa/16 bildenden Bodenbearbeitungsgeräte zur Düngung von Böden mit Spurenelementen, durch die es möglich ist, die Unterbringung der als Mikronährstoffe in Betracht kommenden Elemente des Periodischen Systems an den Bodenbearbeitungsgeräten zu vereinfachen und zu verbilligen, handelsübliche bzw. vorhandene, gewöhnliche Geräte im Sinne der Erfindung auszustatten und die Einbringung von Mikronährstoffen bzw. Spurenelementen, Wirkstoffen oder Katalysatoren in den Boden durch einen Wechsel der Elemente bzw. der Elementkombination bei Verwendung ein und desselben Bodenbearbeitungsgerätes zu ändern bzw. zu steuern.

Die durch die Hauptpatentanmeldung geschützte Erfindung besteht im wesentlichen darin, daß die zur Düngung der Böden bestimmten Spurenelemente nur in den Oberflächenschichten bzw. Überzugsschichten der Geräte enthalten sind.

Gemäß der vorliegenden Erfindung werden in Erweiterung dieses Grundgedankens die in Betracht kommenden Spurenelemente in die Werkstoffe von für sich hergestellten Geräteteilen eingebunden und diese Geräteteile mit dem Bodenbearbeitungsgerät gegebenenfalls auswechselbar verbunden.

Solche Geräteteile, die Spurenelemente im Sinne der Erfindung enthalten, können z. B. durch Galvanisieren aufgebracht oder in Form von Blechen, Folien usw. hergestellt und mit dem Gerät z. B. durch Plattierung verbunden werden. Die Geräteteile können aber auch, z. B. in Form von Platten oder Plattensegmenten, lösbar mit dem Gerät verbunden sein, so daß ein Auswechseln abgenutzter Geräteteile oder ein Ersatz durch solche möglich ist, welche andere Spurenelemente oder andere Kombinationen von Spurenelementen enthalten. Wenn beispielsweise ein Boden nur eine geringfügige Unterbilanz in seinem Spurenelementhaushalt aufweist, so kann dieser mit Geräteteilen, z. B. in Form von Nieten aus bestimmtem Werkstoff, in der gewünschten Weise verbessert werden.

Der Grundgedanke der Hauptpatentanmeldung, im Zuge der mechanischen Abnutzung der Oberflächenschichten der Geräte bei der Bodenbearbeitung in einem Arbeitsgang dem Boden und damit den Pflanzen Spurenelemente in feiner und feinsten Dosierung zuzuführen, wird somit durch die sehr einfache Ausrüstung mit Geräteteilen nach der vorliegenden Erfindung, insbesondere auch durch eine damit leicht mögliche nachträgliche Bestückung schon im Gebrauch stehender gewöhnlicher Bodenbearbeitungsgeräte, in vorteilhafter Weise weiter entwickelt.

Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung

Zusatz zur Patentanmeldung Sch 21346 IVa/16
(Auslegeschrift 1 059 938)

Anmelder:

Dipl.-Ing. Walter Schauburger, Lauffen,
und Daniel Swarovski,
Wattens (Österreich)

Vertreter: Dipl.-Ing. R. Müller-Börner, Berlin-Dahlem,
und Dipl.-Ing. H.-H. Wey, München 23, Parzivalstr. 8,
Patentanwälte

Beanspruchte Priorität:
Österreich vom 14. Juli 1956

Dipl.-Ing. Walter Schauburger, Lauffen,
und Daniel Swarovski, Wattens (Österreich),
sind als Erfinder genannt worden

2

Ebenso wird die Maßnahme gemäß der Hauptpatentanmeldung, die Spurenelemente nur in den Oberflächenschichten von Bodenbearbeitungsgeräten anzuordnen, z. B. durch die Ausführungsform der Plattierung auf sehr einfache Weise verwirklicht. Hierdurch kann ohne unnötigen Mehraufwand an Spurenelementen eine erhöhte Abgabe derselben an die Böden erzielt werden, indem für die Plattierung ein Werkstoff von geringerer Verschleißfestigkeit gewählt wird, als sie der Trägerstoff aufweisen muß. Wenn die Geräteteile, z. B. Platten, Einsatzstücke, Bleche usw., lösbar mit den Geräten verbunden sind und daher eine Auswechslung möglich ist, so können bei geringerer Verschleißfestigkeit derselben bei Bedarf größere Mengen von Spurenelementen — Mikronährstoffen — in den Boden eingebracht werden, um einen akuten Mangel hieran auszugleichen. Wenn der Boden damit genügend angereichert ist, können diese Geräteteile durch solche mit höherer Verschleißfestigkeit ersetzt werden, die nun eine Kombination jener Spurenelemente enthalten, die zur laufenden Verbesserung des Bodens notwendig sind. So können auch die durch das Wachstum der Pflanzen eintretenden Verluste im Spurenelementhaushalt der Böden

in einfacher Weise ausgeglichen werden, was im Hinblick auf die neueren Erkenntnisse der Bodenhgieniker, wonach unter anderem auch die Mikronährstoffe im Boden immer stärker abnehmen, je intensiver die Land-, Forst- und Gartenwirtschaft betrieben wird, von wesentlicher Bedeutung ist.

Durch Auswechseln von Geräteteilen kann auch den jeweiligen Bedürfnissen Rechnung getragen werden, wenn der Ernteertrag zeigt, daß Änderungen der Spurenelementkombination notwendig sind. Kleinere Verbesserungen des Bodens durch Korrekturen der Spurenelementkombinationen können ohne Schwierigkeiten durch Anbringen oder Auswechseln von am Gerät angebrachten Nietten vorgenommen werden, in deren Werkstoff die jeweils in Frage kommenden Spurenelemente enthalten sind. Geräteteile in Form von Nietten oder ähnlichen Körpern können beispielsweise auch aus einem Werkstoff hergestellt werden, der vorwiegend aus nur einem spezifischen Spurenelement besteht, so daß auf diese Weise nur ein Mikronährstoff oder ein Katalysator usw. in entsprechender Dosierung dem Boden verabfolgt werden kann.

Die Versorgung des Bodens mit Spurenelementen kann insbesondere bei vorhandenen gewöhnlichen Bodenbearbeitungsgeräten durch Anbringung eines die Spurenelemente enthaltenden Geräteteiles mit eigener Arbeitsfunktion vorgenommen werden, z. B. durch Anordnung einer Sekundärpflugschar, eines Streichbleches, Vorschälers u. a. m. oder einer weiteren Zahnreihe an Eggen usw.

Die Dosierung kann in allen Fällen durch die Wahl der Verschleißfestigkeit beeinflußt werden.

Je geringer die Verschleißfestigkeit der die Spurenelemente enthaltenden Geräteteile ist, desto rascher können Korrekturen im Spurenelementhaushalt der Böden und damit auch der Pflanzen usw. vorgenommen werden.

Die nachträgliche Ausrüstung der üblichen Bodenbearbeitungsgeräte mit Geräteteilen im Sinne der Erfindung vermittelt diesen eine weitere Funktion im Hinblick auf die im Rahmen der normalen Arbeitsfunktion gleichzeitig erfolgende Versorgung der bearbeiteten Böden mit Spurenelementen, die, wenn die Mikronährstoffe in entsprechenden Mengen verabreicht werden, Leistungen zu erzielen vermögen, die oft ans Erstaunliche grenzen.

In den Fig. 1 bis 4 der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung an Hand einiger Ausführungsbeispiele dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 die Ansicht eines Spatenblattes, an welchem Niete angebracht sind, die aus einem Material bestehen, welches die bestimmten Elemente enthält, die

in geringsten Spuren in den Boden eingebracht werden sollen,

Fig. 2 einen Schnitt durch ein Spatenblatt, auf dem Plättchen aus einem bestimmten Werkstoff auswechselbar befestigt sind,

Fig. 3 einen Schnitt durch einen Teil einer Pflugschar od. dgl. mit einem aufgenieteten, die bestimmten Spurenelemente enthaltenden Blech,

Fig. 4 einen Schnitt durch einen Gabelspaten od. dgl., bei dem die auswechselbaren Zinken aus bestimmte Spurenelemente enthaltendem Material in ein am Spatenstiel befestigtes Joch eingesetzt und in diesem festgespannt sind.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung, bei denen zumindest in die Werkstoffe der mit dem Boden in Berührung kommenden Geräteteile Spurenelemente eingebunden sind, nach Patentanmeldung Sch 21346 IVa/16, dadurch gekennzeichnet, daß die Spurenelemente in die Werkstoffe von für sich hergestellten, mit dem Gerät verbundenen Geräteteilen eingebunden sind.

2. Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Geräteteile in Form von Blechen, z. B. durch Plattierung, Vernietung od. dgl., mit dem Gerät verbunden sind.

3. Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Geräteteile mit dem Gerät z. B. durch Verschraubung od. dgl. lösbar verbunden sind.

4. Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Geräteteile aus Nietten, Blechplatten oder ähnlichen Körpern bestehen, die fest oder lösbar mit dem Gerät verbunden sind.

5. Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Spurenelemente enthaltenden Geräteteile zusätzliche Geräteteile mit eigener Arbeitsfunktion sind.

6. Geräte zur Spurenelementdüngung von Böden und Bodenbearbeitung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Spurenelemente enthaltenden Geräteteile eine andere, vorzugsweise geringere Verschleißfestigkeit haben als der ihren Träger bildende Teil des Gerätes.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Patentschrift Nr. 809 725.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig.1

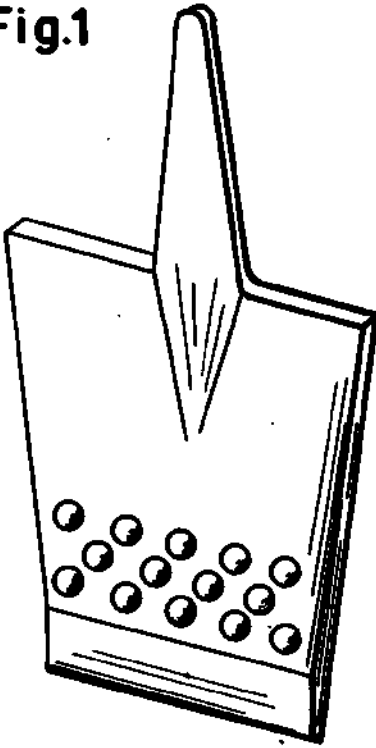


Fig.2



Fig.3



Fig.4

