



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 397 170 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1730/89

(22) Anmeldetag: 18. 7.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1993

(45) Ausgabetag: 25. 2.1994

(51) Int.Cl.⁵ : **A01C 3/06**
A01C 15/00, A01D 90/00

(30) Priorität:

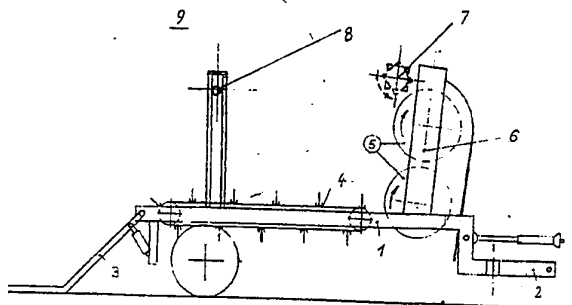
18. 8.1988 DE (U) 8810443 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

LANDWEHR MARTIN
D-8701 GIEBELSTADT-ESSFELD (DE).

(54) STREUVORRICHTUNG FÜR RUNDBALLEN AUS STROH

(57) Vorgeschlagen wird eine Streuvorrichtung für Rundballen aus Stroh, bestehend aus einem Anhänger, dessen Ladefläche durch einen Kratzboden gebildet ist und einem daran befestigten Streuwerk, bei dem an der Vorderseite des Anhängers (1) das Streuwerk (5) angeordnet und an der hinteren Seite eine Ladeschwinge (3) schwenkbar befestigt ist.



AT 397 170 B

Streuvorrichtung für Rundballen aus Stroh

Die Erfindung betrifft eine Streuvorrichtung für Rundballen aus Stroh mit einer Aufnahmevorrichtung für Rollen, bestehend aus einem Anhänger, dessen Ladefläche durch einen Kratzboden gebildet ist und einem daran befestigten Streuwerk.

- 5 In der Landwirtschaft ist es bekannt, den Stallung dadurch auszubringen, daß er zunächst auf einem Anhänger verladen wird, in dessen Ladefläche ein Kratzboden integriert ist und an dessen hinterem, der Deichsel gegenüberliegendem Ende sich das Streuwerk befindet. Sobald der Anhänger mit dem zu streuenden Material am Einsatzort angekommen ist, wird der als endlos umlaufendes Förderband mit aufgeschweißten Mitnehmern ausgebildete Kratzboden in Funktion gesetzt und das nach hinten zum Streuwerk gelangenden
- 10 Material zerkleinert und in etwa horizontaler Richtung sowohl nach hinten als auch nach beiden Seiten ausgeworfen. Weiter ist es bekannt, in den unterschiedlichsten Bereichen der Landwirtschaft Stroh zur Düngung einzusetzen. Insbesondere vom Weinbau her ist die Verwendung sog. Hochdruckballen zur Strohdüngung weit verbreitet, da die einzelnen Ballen von handlicher Größe sind und sie sich mit geringem technischen Aufwand anwenden lassen. Nachteilig ist jedoch deren hohe Arbeitsintensität und die Notwendigkeit des Einsatzes mehrerer Arbeitskräfte.

- 15 Hiervon ausgehend hat sich die Erfindung die Schaffung einer Vorrichtung zur Aufgabe gemacht, mit deren Hilfe eine Strohdüngung mit einer einzigen Arbeitskraft möglich wird.

- Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß jeweils in Fahrtrichtung gesehen an der Vorderseite des Anhängers das Streuwerk angeordnet und an der hinteren Seite eine Ladeschwinge schwenkbar befestigt ist.
- 20

- Im Gegensatz zum Stande der Technik ist das Streuwerk gemäß der Erfindung an der Vorderseite des Anhängers anzuordnen. Um die vor dem Anhänger befindliche Zugmaschine durch das Streugut nicht zuzuschütten, ist es dann erforderlich, daß in Abweichung vom Stande der Technik das Streuwerk das Gut im wesentlichen nur in vertikaler Richtung abgibt. Durch die Anordnung an der Vorderseite wird die Möglichkeit der Anbringung einer Ladeschwinge an der hinteren Seite des Anhängers eröffnet. Sie dient der Aufnahme des Rundballens indem sie bis auf den Boden abgesenkt wird, anschließend der Rundballen aufgerollt und durch Anheben auf die Höhe des Anhängers bzw. des dort befindlichen Kratzbodens verbracht wird. Die Bedienungsperson begibt sich dann an die Zugmaschine, fährt den Rundballen an den Anbringungsort und bringt ihn über Kratzboden und Streuwerk auf dem Boden aus. Der entscheidende Vorteil besteht nun darin, daß im Einmannbetrieb sowohl das Beladen als auch Ausbringen des Strohs möglich wird. Während des Streuvorganges wird der Ballen durch den Kratzboden in Drehung versetzt und rollt sich, nachdem die Schnüre in vorteilhafter Weise erst zu Beginn der Arbeit und nicht schon bereits bei der Anfahrt entfernt worden sind, in Richtung des Streuwerkes ab. Hierzu ist allerdings erforderlich, daß der Ballen entsprechend seiner Abrollrichtungen geladen wird. Der Kratzbodenvorschub bestimmt die Abrollgeschwindigkeit und damit die
- 25 Streumenge pro Zeiteinheit. Durch Variation des Kratzbodenvorschubes vom Fahrersitz der Zugmaschine aus ist eine stufenlose Einstellung möglich und sie bestimmt neben der Fahrgeschwindigkeit auch die Streumenge bzw. die Reichweite eines Ballens. Durch eine entsprechende Regulierung ist eine Abstimmung auf das Abrollverhalten des jeweiligen Rundballens ohne weiteres möglich. Ein weiterer entscheidender Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die Breite des Anhängers kaum größer als die Achslänge der Rundballen zu wählen ist, da bei einer üblichen Achslänge von 1,2 bis 1,6 m ohne weiteres Weinberge mit einem Zeilenabstand von 2 m problemlos bedient werden können.
- 30

- In einer zweckmäßigen Weiterbildung weist die Vorrichtung einen dem axialen Durchgreifen des Rundballens bestimmten dreh- und höhenverstellbar im Abstand zur Ladeschwinge am Anhänger befestigten Rundstab auf. Er dient dem Festhalten und Fixieren des aufgeladenen Rundballens, damit bei Krafteinwirkung des Kratzbodens eine translatorische Transportbewegung des Rundballens mit Sicherheit ausgeschlossen und einzig und allein eine Rotationsbewegung im Sinne einer Abwicklung möglich wird.
- 35

- In einer vorteilhaften Ausgestaltung besteht das Streuwerk aus zwei waagrecht, mit Klingenmessern bestückten Schneckenwalzen. Sie stellen einerseits eine Häckselvorrichtung und andererseits eine gleichmäßige Streuung bedingende Vorrichtung dar. Der Antrieb des Streuwerkes erfolgt vorzugsweise mechanisch über die Zapfwelle, wobei die Umdrehungsgeschwindigkeit beider Wellen unterschiedlich sein kann, beispielsweise die der unteren größer als die der darüberliegenden.
- 40

- Um im Falle eines Staus des durch den Kratzboden geförderten Materials sicherzustellen, daß das sich auftürmende Material nach wie vor dem Streuwerk zugeführt wird, ist oberhalb eine Schlägerwelle angeordnet, die mit einem solchen Drehsinn beaufschlagt wird, daß sich das Material zum Streuwerk hin bewegt.
- 45

- Schließlich ist bevorzugt, den Kratzboden unabhängig vom Streuwerk durch einen eigenen Hydraulikmotor anzutreiben um eine stufenlose Verstellung des Vorschubes vom Schlepper aus zu ermöglichen. Gleichermäßen ist es sinnvoll, die Schwenkbewegung der Ladeschwinge auf hydraulischem Wege vorzunehmen.
- 50

- Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung lassen sich dem nachfolgenden Beschreibungsteil entnehmen, indem anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert wird. Sie zeigt in prinzipienhafter Seitenansicht eine erfindungsgemäße Streuvorrichtung.
- 55

Gezeigt ist ein Anhänger (1) mit einer einzigen Achse, an dessen rechtem Ende die der Befestigung an eine

60

Zugmaschine dienende Deichsel (2) und am gegenüberliegenden Ende, also am Heck, die Ladeschwinge (3) angeordnet ist, die sich im heruntergeklappten Zustand befindet.

Die Ladefläche des Anhängers (1) stellt den Kratzboden (4) dar, mit dessen Hilfe das sich dort befindliche Material nach vorne zu zum Streuwerk (5) bewegt wird, mit der die Schlägerwelle (7) zusammenarbeitet. Es ist am vorderen Ende von zwei seitlichen Führungen (6) des Anhängers (1) angeordnet, wird über eine hier nicht gezeigte Zapfwelle angetrieben und befördert das gehäckselte und fein verteilte Gut etwa in vertikaler Richtung auf den darunter befindlichen Ackerboden.

Der Anhänger (1) weist ohne Beschränkung der Allgemeinheit eine einzige Achse auf.

Die Nutzung geschieht in der Weise, daß zunächst ein Rundballen (9) auf die in der gezeigten Position befindliche Ladeschwinge aufgebracht, anschließend die Ladeschwinge angehoben wird, so daß nunmehr der Rundballen (9) in Kontakt mit dem Kratzboden (4) tritt. Mit dessen Einschalten wird der Ballen evtl. unter Zuhilfenahme eines der Arretierung dienenden Rundstabes (8) in Rotation versetzt, hierbei abgewickelt und dem Streuwerk (5) zugeführt. Die Breite der Streuvorrichtung ist folglich kaum größer als die Achslänge der ausgebrachten Rundballen.

Im Ergebnis erhält man eine Streuvorrichtung geringer Breite, die erstmalig nur durch eine einzige Person die Verwendung von Rundballen zur Strohdüngung möglich macht.

PATENTANSPRÜCHE

1. Streuvorrichtung für Rundballen aus Stroh mit einer Aufnahmevorrichtung für Rollen, bestehend aus einem Anhänger, dessen Ladefläche durch einen Kratzboden gebildet ist und einem daran befestigten Streuwerk, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils in Fahrtrichtung gesehen an der Vorderseite des Anhängers (1) das Streuwerk (5) angeordnet und an der hinteren Seite eine Ladeschwinge (3) schwenkbar befestigt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen dem axialen Durchgreifen des Rundballens (9) bestimmter, dreh- und höhenverstellbar im Abstand zur Ladeschwinge (3) am Anhänger (1) befestigten Rundstab (8).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Streuwerk (5) aus zwei waagrechten, mit Klingenmessern bestückten, vorzugsweise über die Zapfwelle angetriebenen Schneckenwalzen besteht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** eine oberhalb des Streuwerkes angeordnete Schlägerwelle (7).

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß Kratzboden (4) und/oder Ladeschwinge (3) mit einem hydraulischen Antrieb versehen sind.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

