



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 396 318 B**

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2161/90

(51) Int.Cl.⁵ : **A01C 3/06**
A01D 90/10

(22) Anmeldetag: 25.10.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1992

(45) Ausgabetag: 25. 8.1993

(56) Entgegenhaltungen:

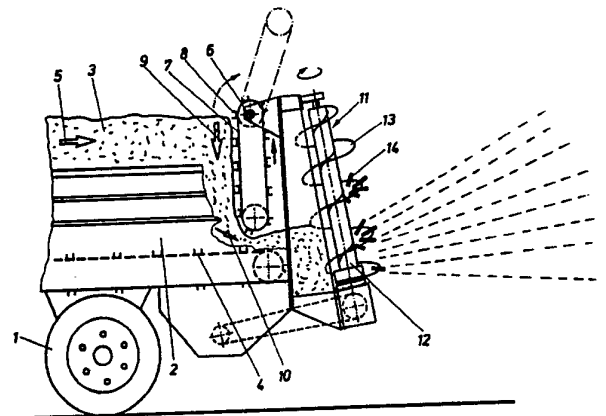
DE-OS1952590 US-PS2771203

(73) Patentinhaber:

MASCHINENBAU OTTO GRUBER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-5760 SAALFELDEN, SALZBURG (AT).

(54) STREUWAGEN

(57) Der Streuwagen hat einen Aufnahmeraum (2) für das zu streuende Gut, vorzugsweise Kompost (3); der Boden des Aufnahmeraumes (2) ist als Kratzboden (4) ausgebildet. Im Abstand vom Kratzboden (4), im Bereich des hinteren Endes des Aufnahmeraumes (2), ist ein vorzugsweise wegschwenkbarer Abwärtsförderer (6) vorgesehen. Der Abwärtsförderer (6) fördert das zu streuende Gut in einer bestimmten Schichtdicke zu Fräs- und Schleuderwalzen (11), die hinter dem Aufnahmeraum (2) vorgesehen sind; sie zerteilen das zu streuende Gut und schleudern es nach hinten und seitlich schräg nach oben weg. Zum Anlegen von Kompostmieten können seitlich der Fräs- und Schleuderwalzen Leitbleche und dahinter ein Spritzvorhang montiert werden.



AT 396 318 B

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Streuwagen mit einem Aufnahmeraum für das zu streuende Gut, wobei der Boden des Streuwagens als Kratzboden ausgebildet ist und - in Fahrtrichtung des Streuwagens gesehen - hinter dem Aufnahmeraum Fräs- bzw. Schleuderwalzen vorgesehen sind.

Ein derartiger Streuwagen ist für das Streuen von Mist bekannt. Der Mist wird dabei vom Kratzboden den Fräs- bzw. Schleuderwalzen zugeführt, von diesen zerteilt und weggeschleudert. Die Fräs- bzw. Schleuderwalzen stehen etwa senkrecht, vorzugsweise sind sie etwas in Fahrtrichtung des Streuwagens geneigt; sie haben um einen zentralen Zylinder eine Wendelfläche, auf der an der Peripherie Mitnehmer befestigt sind, die zum Wegfräsen und Mitnehmen des Mistes dienen, der dann infolge der schnellen Rotation der Fräs- bzw. Schleuderwalze weggeschleudert wird. Zumeist sind zwei bis vier Fräs- bzw. Schleuderwalzen vorgesehen.

Ein derartiger Streuwagen ist nicht für das Streuen von Kompost geeignet, weil dieser im Vergleich zu Mist zu kompakt ist.

Die Ansprüche an einen Streuwagen zum Ausbringen von biologischem Kompostdünger sind folgende: um den bestmöglichen Düngeerfolg zu erzielen, ist es unbedingt erforderlich, den Kompost in feinst verteilter Form auszubringen, damit die Nährstoffe durch Verwitterung raschest dem Boden zugeführt werden. Durch die Säe- und Spritztechnik sind die einzelnen, vorgegebenen Fahrgassen zum Ausbringen des Kompostdüngers 9 m weit auseinander, d. h. der Kompoststreuer muß eine Streubreite von wesentlich mehr als 9 m erreichen, um beim Überdecken der einzelnen Streuzonen ein annähernd gleichmäßiges Streubild (gleiche Streumengen pro Flächeninhalt) zu erreichen.

Aus der DE-OS 19 52 590 ist ein Wagen mit einem Aufnahmeraum für Heu bekannt, dessen Boden als Kratzboden ausgebildet ist. Zum Entladen des Heus ist an einem Ende des Wagens ein Abwärtsförderer vorgesehen. Er ist an seinem oberen Ende schwenkbar gelagert. In Ruhestellung liegt er am Ende des Kratzbodens seitlich an; in Arbeitsstellung wird er von dem zu entladenden Heu mehr oder weniger weit weggedrückt. Das Heu wird nach unten am Kratzboden vorbei in einem Strom entladen. Bei dieser Vorrichtung ist der Strom nicht gleichmäßig, weil der Abstand zwischen Kratzboden und Abwärtsförderer nicht konstant ist.

Aus der US-PS 2 771 203 ist ein Wagen mit einem Aufnahmeraum bekannt, der einen Kratzboden aufweist und mit einem Aufwärtsförderer ausgestattet ist (s. den Pfeil in Fig. 1 dieser Druckschrift). Der Aufwärtsförderer fördert das Heu in einen Schacht, an dessen unterem Ende zwei quer zur Fahrtrichtung liegende Förderschnecken vorgesehen sind, die das Heu seitlich entladen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Streuwagen der eingangs genannten Art für das Streuen von Kompost zu adaptieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß - wie an sich bekannt - im Ausgangsbereich des hinteren Endes des Aufnahmeraums im wesentlichen über seine gesamte Breite ein mit Abstand zum Kratzboden angeordneter, etwa senkrecht stehender Abwärtsförderer vorgesehen ist, daß sich der Kratzboden bis unter den Abwärtsförderer erstreckt und daß der Abwärtsförderer das zu streuende Gut zu den Fräs- bzw. Schleuderwalzen fördert.

Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Abwärtsförderer wird der durch den Kratzboden nach hinten bewegte Kompost von diesem sozusagen "heruntergekratzt", sodaß dann durch das Zusammenwirken mit den Fräs- bzw. Schleuderwalzen die Ausbringung von rieselfähigem Kompostdünger in fein verteilter und möglichst gleichmäßiger Form ermöglicht wird. Der Abwärtsförderer hat die Aufgabe, den durch den Kratzboden zugeführten Kompost (oder auch z. B. rieselfähigen Geflügelmist) in relativ geringer Schichtdicke und etwas verdichtet den Fräs- bzw. Schleuderwalzen zuzuführen, die dann den Kompost fein und breit nach hinten ausstreuen. Die Schichtdicke wird dabei durch den Abstand des Abwärtsförderers vom Boden des Aufnahmeraumes bestimmt.

Auf diese Weise wird den Fräs- bzw. Schleuderwalzen eine Schicht konstanter Dicke zugeführt; eine derart konstante Schichtdicke wäre mit der Konstruktion gemäß der oben erwähnten DE-OS 19 52 590 nicht zu erzielen. Außerdem wird gemäß der Erfindung die Förderung des Kompostes vom Abwärtsförderer zu den Fräs- bzw. Schleuderwalzen durch den Kratzboden unterstützt.

Es ist zweckmäßig, wenn der Abwärtsförderer - wie an sich bekannt - ein Kettenförderer mit querliegenden Mitnehmern ist; dies ist eine einfache robuste, zuverlässige Konstruktion. Vorzugsweise sind die Mitnehmer im Querschnitt U-förmig. Derartige Mitnehmer benötigen bei ihrer Herstellung nicht viel Material (z. B. Stahl) und sind dennoch sehr gut zum Fördern von Kompost geeignet.

Vorzugsweise ist der Abwärtsförderer nach oben wegschwenkbar. Dadurch ist es z. B. möglich, so wie bisher bei dem Streuwagen der eingangs genannten Art Mist auszubringen.

Damit hochwertiger Kompostdünger entstehen kann, müssen die einzelnen Beigaben (organische Abfälle, Stallmist, Erde, Gras, Strauchhäcksel, Küchenabfälle, usw.) in einer sogenannten Kompostmiete einem Verrottungsprozeß (Umwandlung der Beigaben in Komposterde durch Mikroorganismen) unterworfen werden. Damit der erfindungsgemäße Streuwagen, bei dem der Abwärtsförderer wegschwenkbar ist, zum Anlegen dieser langgezogenen Kompostmieten verwendbar ist, sind nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung zwei abnehmbare Leitbleche, die sich beidseitig der Fräs- bzw. Schleuderwalzen über deren gesamte Höhe erstrecken, und ein Spritzvorhang, der den durch die Leitbleche gebildeten Raum hinten abschließt, vorgesehen. Durch die Leitbleche und den Spritzvorhang wird das Material am Davonfliegen gehindert und in einer Bahn hinter dem Streuwagen abgelegt. Die Leitbleche können seitlich verschiebbar sein.

Um die Bahn neben dem Streuwagen abzulegen, ist es zweckmäßig, in dem durch die Leitbleche gebildeten Raum einen Querförderer vorzusehen, der sich etwa in Höhe des Kratzbodens befindet und sich durch eine Öffnung in einem der beiden Leitbleche erstreckt, wobei sich vorzugsweise an den Querförderer ein schräg nach oben arbeitender Förderer anschließt.

5 Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 das hintere Ende eines erfindungsgemäßen Streuwagens; Fig. 2 dasselbe wie Fig. 1, aber mit angebauten Leitblechen und Spritzvorhang; und Fig. 3 dasselbe wie Fig. 2, aber mit zusätzlichem Querförderer.

Der Streuwagen, von dessen Rädern in Fig. 1 nur ein Rad zu sehen ist, kann entweder ein Anhänger oder selbstfahrend sein. Er weist einen Aufnahmeraum (2) auf, in dem Kompost (3) untergebracht ist. Der Boden des 10 Aufnahmeraumes (2) ist als Kratzboden ausgebildet, sodaß der Kompost (3) in Richtung des Pfeils (5) gefördert wird. Er gelangt dadurch zu einem Abwärtsförderer (6), der im Bereich des hinteren Endes des Aufnahmeraumes (2) vorgesehen ist. Der Abwärtsförderer (6) ist als Kettenförderer ganz analog dem Kratzboden (4) ausgebildet, d. h. er weist Ketten (4) auf, an denen im Querschnitt U-förmige Mitnehmer (8) befestigt sind. Von diesen 15 Mitnehmern (8) wird der Kompost (3) in Richtung des Pfeils (9) nach unten gefördert und anschließend in Richtung des Pfeils (10) nach hinten, wobei bei dieser letzteren Bewegung der Kratzboden (3) mithilft, weil er sich bis unter den Abwärtsförderer (6) erstreckt. Hinter dem Abwärtsförderer (6) bewegt sich also eine Kompostschicht, deren Dicke durch den Abstand des Abwärtsförderers (6) vom Kratzboden (4) bestimmt ist, zu Fräs- bzw. Schleuderwalzen (11), die hinter dem Aufnahmeraum (2) angeordnet sind. Die Fräs- bzw. 20 Schleuderwalzen (11) stehen etwa senkrecht, und zwar etwa in Fahrtrichtung geneigt, sodaß sie den Kompost schräg nach oben wegschleudern. Sie haben um einen zentralen Zylinder (12) eine Wendelfläche (13), auf der an der Peripherie Stäbe (14) vorgesehen sind, die den Kompost zerkleinern und mit sich reißen, sodaß er infolge der schnellen Rotation wegschleudert wird.

Der Abwärtsförderer (6) ist wegschwenkbar in die in Fig. 1 gestrichelt dargestellte Lage, um zum Beispiel Stallmist auszubringen.

25 Zum Anlegen einer Kompostmiete werden an den Streuwagen gemäß Fig. 1 seitlich verstellbare Leitbleche (15) (siehe Fig. 2) angebracht. (Die seitliche Verstellbarkeit ist durch den Pfeil (16) angedeutet.) Der zwischen den Leitblechen (15) gebildete Raum wird hinten durch einen Spritzvorhang (17) abgeschlossen. Der Abwärtsförderer (6) ist weggeschwenkt und ausgeschaltet, der Aufnahmeraum (2) ist mit den Beigaben (3') für die anzulegende Kompostmiete (18) schichtweise befüllt. Diese werden nun von den Fräs- und Schleuderwalzen 30 (11) abgestreut und gleichzeitig vermischt. Durch die seitlich verstellbaren Leitbleche (15) wird ein Ausstreuen auf die Seite verhindert und gleichzeitig die gewünschte Breite der Kompostmiete (18) erreicht. Der hintere Spritzvorhang (17) verhindert ein Wegschleudern des Mischgutes nach hinten, die einzelnen Streifen des Spritzvorhanges (17) gleichen sich der Mietenhöhe an.

Sowohl die seitlichen Leitbleche (15) als auch der hintere Spritzvorhang (16) sind im Schnellsteckverfahren 35 montierbar. Der An- und Aufbau erfordert nur wenige Minuten Arbeit.

Durch die eben beschriebene Vorrichtung wird die Kompostmiete (18) hinter dem Streuwagen angelegt. Dies hat den Nachteil, daß beim Anlegen der Miete mit dem vollen Streuwagen immer rückwärts an die Miete herangefahren werden muß.

40 Um diesen Nachteil zu vermeiden, kann eine seitliche Entladevorrichtung vorgesehen werden (s. Fig. 3). Dies hat außerdem den Vorteil, daß die gewünschte Mietenhöhe besser kontrolliert und eingehalten werden kann.

Es wird hier das Mischgut nicht hinter dem Streuwagen abgelegt, sondern durch einen unten (auf oder besser etwas unter der Höhe des Kratzbodens) liegenden Querförderers (19) (z. B. Förderband oder Förderschnecke) 45 aufgefangen und seitlich durch eine Öffnung (20) in einem der beiden Leitbleche (15) weggeführt, sodaß die Kompostmiete (18) neben der Fahrspur angelegt wird. Es ist dabei günstig, wenn ein schräg nach oben arbeitender Förderer (21) anschließt, damit auch hohe Kompostmieten (18) angelegt werden können.

50

PATENTANSPRÜCHE

55 1. Streuwagen mit einem Aufnahmeraum für das zu streuende Gut, wobei der Boden des Streuwagens als Kratzboden ausgebildet ist und - in Fahrtrichtung des Streuwagens gesehen - hinter dem Aufnahmeraum Fräs- bzw. Schleuderwalzen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß - wie an sich bekannt - im Ausgangsbereich des hinteren Endes des Aufnahmeraumes (2) im wesentlichen über seine gesamte Breite ein mit Abstand zum Kratzboden (4) angeordneter, etwa senkrecht stehender Abwärtsförderer (6) vorgesehen ist, daß sich 60 der Kratzboden (4) bis unter den Abwärtsförderer (6) erstreckt und daß der Abwärtsförderer (6) das zu streuende Gut zu den Fräs- bzw. Schleuderwalzen (11) fördert.

2. Streuwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abwärtsförderer (6), wie an sich bekannt, ein Kettenförderer mit querliegenden Mitnehmern (8) ist.
- 5 3. Streuwagen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnehmer (8) im Querschnitt U-förmig sind.
4. Streuwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Abwärtsförderer (6) nach oben wegschwenkbar ist.
- 10 5. Streuwagen nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch zwei abnehmbare Leitbleche (15), die sich beidseitig der Fräs- bzw. Schleuderwalzen (11) über deren gesamte Höhe erstrecken, und einen Spritzvorhang (17), der den durch die Leitbleche (15) gebildeten Raum hinten abschließt.
- 15 6. Streuwagen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitbleche (15) seitlich verstellbar sind.
7. Streuwagen nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß in dem durch die Leitbleche (15) gebildeten Raum ein Querförderer (19) vorgesehen ist, der sich etwa in Höhe des Kratzbodens (4) befindet und sich durch eine Öffnung (20) in einem der beiden Leitbleche (15) erstreckt, wobei sich vorzugsweise an den Querförderer (19) ein schräg nach oben arbeitender Förderer (21) anschließt.
- 20

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

25

Fig. 1

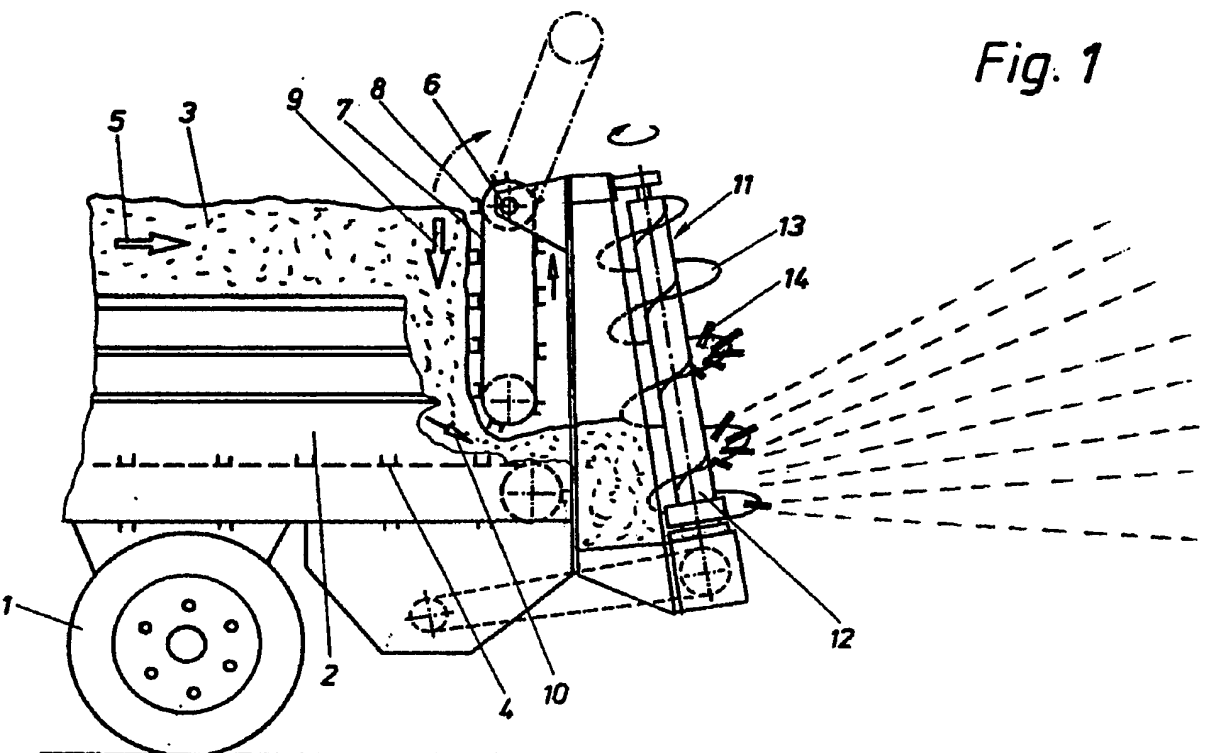


Fig. 2

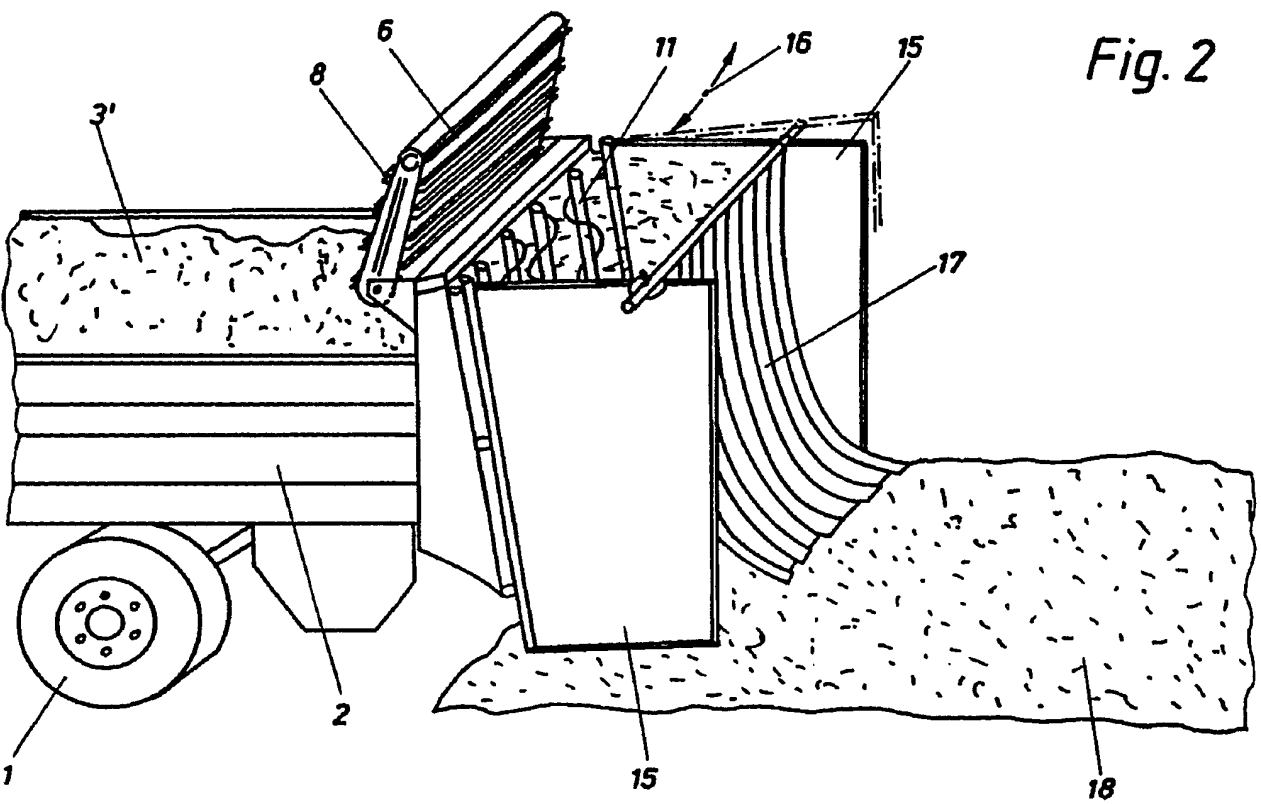


Fig. 3

