



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 682533 A5

⑤① Int. Cl.⁵: A 01 C 17/00

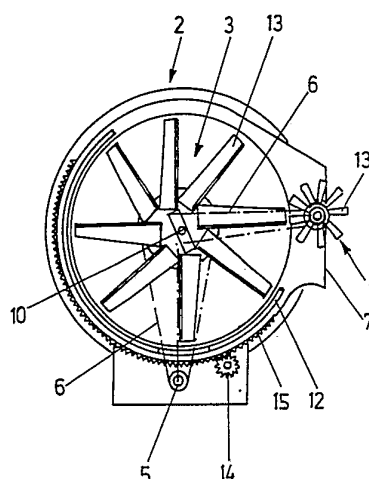
Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer:	2873/91	⑦③ Inhaber:	Friedrich Stöckl, Hippach (AT)
⑫② Anmeldungsdatum:	27.09.1991		
⑫③ Priorität(en):	02.10.1990 AT 1979/90	⑦② Erfinder:	Stöckl, Friedrich, Hippach (AT)
⑫④ Patent erteilt:	15.10.1993		
⑫⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.10.1993	⑦④ Vertreter:	Schmauder & Wann, Patentanwaltsbüro, Zürich

⑤④ **Streuvorrichtung, insbesondere Mist- und Kompoststreuer.**

⑤⑦ Bei einer Streuvorrichtung, insbesondere Mist- und Kompoststreuer, ist eine Zuführung für das Streugut vorgesehen, die beispielsweise eine Wanne mit Kratzbodenvorschub oder eine Kettenzuführung sein kann. Die Streuvorrichtung weist ein von einem Maschinenrahmen getragenes Rotorgehäuse (2) mit einem Zubringerrotor (3) und einem Auswurftrotor (4) auf. Weiteres ist eine Antriebsvorrichtung für die Rotoren (3, 4) vorgesehen. Der Auswurftrotor (4) ist zusammen mit dem Rotorgehäuse (2) um die horizontale Drehachse (10) des Zubringerrotors (3) schwenkbar.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Streuvorrichtung, insbesondere Mist- und Kompoststreuer mit einer Zuführung für das Streugut, einem von einem Maschinenrahmen getragenen Rotorgehäuse mit einem Zubringerrotor und einem Auswurfrotor und mit einer Antriebsvorrichtung. Dabei kann die Zuführung für das Streugut beispielsweise eine Wanne mit vorzugsweise Kratzbodenvorschub oder eine Kettenzuführung sein.

Bei derartigen Mist- und Kompoststreuern sind Vorrichtungen bekannt, mittels denen der Anstreuungswinkel regulierbar ist. Ein bekanntes Beispiel eines derartigen Mist- und Kompoststreuers weist ein oberes verstellbares Leitblech innerhalb des Rotorgehäuses auf. Durch Verstellen des Leitbleches wird entweder ein hoher Ausstreuungswinkel mit grosser Streuweite oder ein tiefer Anstreuungswinkel mit kleiner Streuweite erzielt.

Die Praxis hat jedoch gezeigt, dass mittels derartiger Leitbleche der Ausstreuungswinkel nur in einem relativ kleinen Bereich variierbar ist. Des weiteren ist es nicht möglich, die Ausstreuung des Streugutes in optimaler Weise verschiedenen Hanglagen anzupassen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Streuvorrichtung, insbesondere einen Mist- und Kompoststreuer der eingangs erwähnten Art dahingehend zu verbessern, dass eine bessere und über einen weiteren Bereich erfolgende Einstellung des Ausstreuungswinkels möglich ist.

Die erfindungsgemässe Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Auswurfrotor um die horizontale Drehachse des Zubringerrotors schwenkbar ist.

Vorteilhaft ist vorgesehen, dass der Auswurfrotor zusammen mit dem Rotorgehäuse um die Drehachse des Zubringerrotors drehbar ist.

Die Erfindung bietet ausserdem den Vorteil, dass nicht nur der Ausstreuungswinkel eingestellt werden kann, sondern dass das Ausstreuen mit ein und demselben Gerät sowohl nach rechts oder nach links möglich ist. Dies ist dann der Fall, wenn der Auswurfrotor und vorzugsweise das Rotorgehäuse um 180° um die horizontale Achse des Zubringerrotors geschwenkt werden können.

Das Rotorgehäuse ist vorzugsweise auf Rollen des Maschinenrahmens gelagert. Es kann jedoch auch an mindestens einer Stirnseite mit einer kreisförmigen Schiene versehen sein, die in Halterungen am Maschinenrahmen geführt ist. Die Schiene kann einen Halbkreis beschreiben, wenn das Rotorgehäuse um 180° drehbar ist. Es können jedoch auch nur kurze Kreisbögen vorgesehen sein, wenn das Rotorgehäuse nur um einen kleineren Winkelbereich zur Änderung des Ausstreuungswinkels drehbar ist.

Das Drehen des Rotorgehäuses kann über eine Zahnstange mit Antriebsritzel oder über eine Kolben-Zylindereinheit erfolgen.

Mit einer Kolben-Zylindereinheit können selbstverständlich nur kleinere Drehwinkel bewältigt werden. Vorteilhaft weist dabei das Rotorgehäuse zwei Laschen auf, mit denen die Kolben-Zylindereinheit kuppelbar ist. Somit kann das Rotorgehäuse um

180°, beispielsweise manuell, geschwenkt werden, worauf die Kolben-Zylindereinheit an der Lasche angelenkt wird. Mittels der Kolben-Zylindereinheit wird nun das Rotorgehäuse über den Ausstreuungswinkelbereich geschwenkt.

Das Schwenken des Rotorgehäuses erfolgt vorteilhaft über die Hydraulik vom Zugfahrzeug aus.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt ein schematisch gehaltenes Schaubild eines erfindungsgemässen Mist- und Kompoststreuers, und die

Fig. 2 und 3 zeigen Stirnansichten des Rotorgehäuses, das einmal nach rechts und einmal links geschwenkt ist, wobei im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 3 die Antriebseinheit weggelassen ist.

Der erfindungsgemässe Mist- und Kompoststreuer kann sowohl als reiner Aufbau, der huckepack von einem Fahrzeug aufzunehmen ist oder als Anhänger ausgeführt sein. Im allgemeinen wird die Streuvorrichtung das Streugut, beispielsweise Mist, auf einer Ladefläche mitführen. Sie kann jedoch, beispielsweise beim Streuen von Kompost dieses direkt vom Boden (Mieten) aufnehmen.

Der Mist- und Kompoststreuer weist in herkömmlicher Art und Weise eine Wanne 1 auf, die vorteilhaft mit einem Kratzbodenvorschub versehen ist. An die Wanne 1 schliesst das Rotorgehäuse 2 an.

Im Rotorgehäuse 2 befinden sich der Zubringerrotor 3 und der Auswurfrotor 4. Der Zubringerrotor 3 weist einen wesentlich grösseren Durchmesser als der Auswurfrotor 4 auf und bewegt sich mit geringerer Drehgeschwindigkeit. Beide Rotoren sind mit Messern 13 versehen.

Der Auswurfrotor 4 und der Zubringerrotor 3 werden vorteilhaft von der Zapfwelle des Zugfahrzeuges angetrieben, wobei der Antrieb über eine Welle 5 und Kettenantriebe 6 erfolgt. (Strichpunktirt angedeutet)

Im Rotorgehäuse 2 befindet sich beim Auswurfrotor 4 die Auswurföffnung 7.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Rotorgehäuse 2 zusammen mit dem Auswurfrotor 4 um die Drehachse 10 des Zubringerrotors 3 drehbar.

Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 ist das Rotorgehäuse 2 mittels einer Schiene 12 in U-förmigen Halterungen des Maschinenrahmens gelagert. Anstatt einer Schiene 12 könnte auch ein bogenförmiger Schlitz in der Wand des Rotorgehäuses 2 vorgesehen sein, in den Vorsprünge des Maschinenrahmens eingreifen. Die Drehung des Rotorgehäuses 2 erfolgt mittels eines Ritzels 14, welches beispielsweise von einem Motor angetrieben wird und bei einer bogenförmigen Zahnstange 15 angreift. Der Motor ist beispielsweise ein Hydromotor. Vorteilhaft ist ein Untersetzungsgetriebe vorgesehen.

Im Ausführungsbeispiel nach der Fig. 3 lagert dabei das Rotorgehäuse 2 auf Rollen 8, die am Maschinenrahmen gelagert sind. Das Rotorgehäuse 2 weist in diesem Ausführungsbeispiel zwei Laschen 9 auf, mit denen eine Kolben-Zylindereinheit 11

wahlweise kuppelbar ist. Auf diese Art und Weise kann das Rotorgehäuse 2 einmal nach links und einmal nach rechts geschwenkt werden, wobei die Kolben-Zylindereinheit 11 jeweils an der korrespondierenden Lasche 9 angelenkt wird.

Die Achse des Auswurfrotors ist zweckmässigerweise parallel zur Drehachse des Zubringerrotors angeordnet. Anstelle des in Fig. 2 angedeuteten Kettentriebes 6 kann auch ein Riementrieb vorgesehen sein.

Für den Antrieb des Ritzels 14 kann eine nicht dargestellte Kolben-Zylindereinheit mit einer Zahnstange vorgesehen sein, die mit einem auf der Welle des Ritzels angebrachten Zahnrad in Eingriff steht. Zur Erhöhung des Drehmoments kann beispielsweise ein Planetengetriebe zwischen Ritzel 14 und Antrieb vorgesehen werden. Ein zwischengeschaltetes Getriebe kann auch so ausgelegt werden dass durch Vervielfachen des Zylinderhubs ein grosser Schwenkwinkel des Auswurfrotors 4 bzw. des Rotorgehäuses 2 erreicht wird.

Patentansprüche

1. Streuvorrichtung, insbesondere Mist- und Kompoststreuer, mit einer Zuführung für das Streugut, einem von einem Maschinenrahmen getragenen Rotorgehäuse mit einem Zubringerrotor und einem Auswurfrotor und mit einer Antriebsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet dass der Auswurfrotor (4) um die horizontale Drehachse (10) des Zubringerrotors (3) schwenkbar ist. 25
2. Streuvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Auswurfrotor (4) im Rotorgehäuse (2) angeordnet und mit diesem um die Drehachse des Zubringerrotors drehbar ist. 30
3. Streuvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für den Antrieb des Auswurfrotors (4) dieser über eine Antriebseinrichtung (6) mit der Rotorachse des Zubringerrotors (3) verbunden ist. 35
4. Streuvorrichtung nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (6) zwischen Zubringerrotor (3) und Auswurfrotor (4) als Ketten- oder Riementrieb ausgebildet ist. 40
5. Streuvorrichtung nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass das Rotorgehäuse (2) auf Rollen (8) gelagert ist. 45
6. Streuvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Rotorgehäuse (2) an zumindestens einer Stirnseite mit einer kreisbogenförmigen Schiene (12) versehen ist, die in Halterungen am feststehenden Maschinenrahmen geführt ist. 50
7. Streuvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Rotorgehäuse (2) eine Zahnstange (15) aufweist, an der ein am Maschinenrahmen gelagertes Ritzel (14) angreift. 55
8. Streuvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass am Rotorgehäuse (2) eine Kolben-Zylindereinheit (11) angreift, mittels der das Rotorgehäuse um die Drehachse des Zubringerrotors schwenkbar ist. 60
9. Streuvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch 65

gekennzeichnet, dass am Rotorgehäuse (2) zwei Laschen (9) vorgesehen sind, an denen die Kolben-Zylindereinheit (11) wahlweise befestigbar ist.

10. Streuvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzel (14) von einer Kolben-Zylindereinheit antreibbar ist, die mit einer Zahnstange versehen ist, welche mit einem auf der Welle des Ritzels (14) angebrachten Zahnrad in Eingriff steht.

11. Streuvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzel (14) durch einen Hydromotor antreibbar ist.

12. Streuvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Ritzel (14) unter Zwischenschaltung eines Getriebes von dem Hydromotor oder der Kolben-Zylindereinheit antreibbar ist.

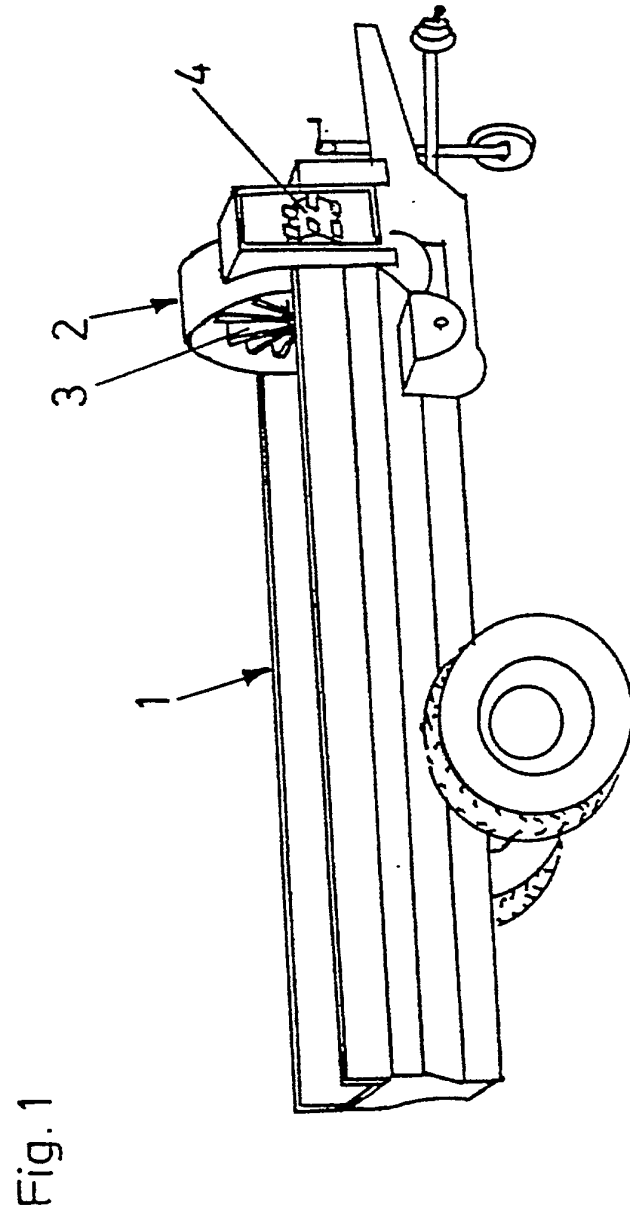


Fig. 3

