

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1888/87

(51) Int.Cl.⁵ : **A01F 15/08**
A01F 15/07, 15/00

(22) Anmeldetag: 24. 7.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15.12.1989

(45) Ausgabetag: 25. 6.1990

(30) Priorität:

22. 8.1986 DE 3628633 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

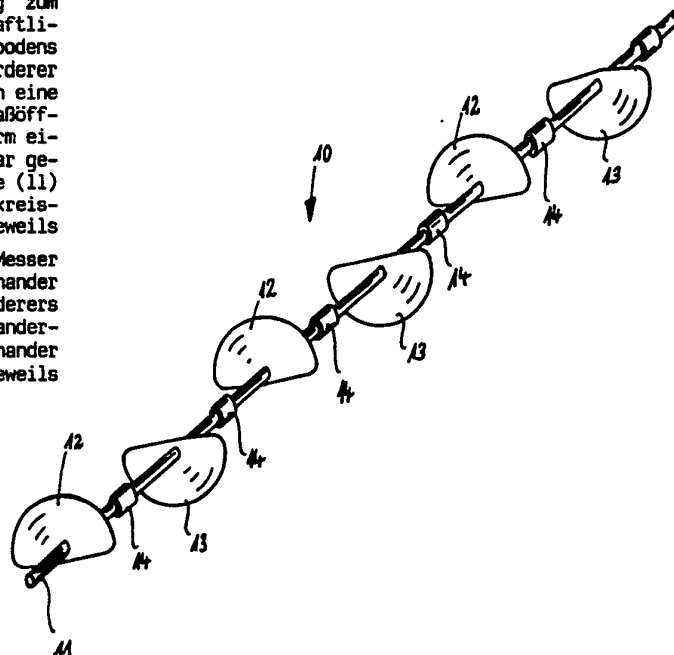
DE-OS3445050

(73) Patentinhaber:

KLÜCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG
D-5000 KÖLN (DE).

(54) GROSSBALLENPRESSE

(57) Eine Großballenpresse weist eine Einrichtung zum Aufnehmen von auf dem Boden liegendem landwirtschaftlichen Halmgut, einen oberhalb eines Förderkanalbodens angeordneten, mit Mitnehmern besetzten Zwischenförderer für den Transport des aufgenommenen Halmguts durch eine Einlaßöffnung in einen Preßraum und eine der Einlaßöffnung vorgeschaltete Schneideinrichtung (10) in Form einer unterhalb des Förderkanalbodens drehantreibbar gelagerten Messerwelle (11) auf. An der Messerwelle (11) sind in axialen Abständen voneinander etwa halbkreisflächenförmige Messer (12,13) abwechselnd um jeweils 180° zueinander versetzt befestigt, wobei die Messer (12,13) über Distanzrohre (14) in Abstand voneinander gehalten sind. In Drehrichtung des Zwischenförderers gesehen sind die Mitnehmer jeweils zweier aufeinanderfolgender Mitnehmerreihen in einem Abstand zueinander seitlich versetzt angeordnet, der dem Abstand jeweils zweier benachbarter Messer (12,13) entspricht.



Die Erfindung betrifft eine Großballenpresse mit einer Einrichtung zum Aufnehmen von auf dem Boden liegendem landwirtschaftlichen Halmgut, einem oberhalb eines Förderkanalbodens angeordneten, mit Mitnehmern besetzten Zwischenförderer für den Transport des aufgenommenen Halmguts durch eine Einlaßöffnung in einen Preßraum und einer der Einlaßöffnung vorgeschalteten Schneideinrichtung in Form einer unterhalb des Förderkanalbodens drehantreibbar gelagerten Messerwelle, auf der seitlich und - bezogen auf die Drehrichtung der Messerwelle - in Umfangsrichtung versetzte Messer angeordnet sind, die - gesehen in Seitenansicht - die Form eines Halbkreises haben.

Aus der DE-OS 34 45 050 ist eine Rundballenpresse bekannt geworden, bei der eine Schneideinrichtung Verwendung findet, die das halmförmige Erntegut mit Teilschnitten versieht. Ein auf diese Weise gewickelter bzw. gepreßter Großballen hat den Vorteil, daß er einerseits genügend formstabil ist und andererseits leicht wieder aufgelöst werden kann, ohne daß hierfür ein besonderes Zusatzgerät, wie es beispielsweise aus dem DE-GbM 78 12 292 bekannt ist, erforderlich ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schneideinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Anzahl der Messer minimiert ist und die sich aus einheitlichen Teilen zusammensetzt, sodaß die Kosten für die Herstellung und die Ersatzteilhaltung gesenkt werden und bei der weiter die Halmgutlagen mit Teilschnitten versehen werden, die einem einheitlichen Muster entsprechen.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß die Messer der Schneideinrichtung in abwechselnder Anordnung um jeweils 180° zueinander versetzt liegend auf der Messerwelle befestigt sind und daß - gesehen in Drehrichtung des Zwischenförderers - die Mitnehmer jeweils zweier aufeinander folgender Mitnehmerreihen in einem Abstand zueinander seitlich versetzt liegend angeordnet sind, der dem Abstand jeweils zweier benachbarter Messer entspricht.

Durch den Einsatz von ausschließlich halbkreisförmigen Messern ergeben sich Teilschnitte, die genügend lang sind und nach einem einheitlichen Muster erfolgen, sodaß bereits mit einer relativ geringen Anzahl von Messern die Halmgutlagen so bearbeitet werden können, daß der fertig gewickelte bzw. gepreßte Großballen in dem gewünschten Sinne leicht aufgelöst werden kann. Hierbei ist wesentlich, daß sich jeweils eine Messerreihe im Förderkanal befindet. Durch die Anordnung der Mitnehmerreihen des Zwischenförderers ist ein gleichmäßiger, ziehender Schnitt bei geringem Leistungsbedarf möglich.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist es besonders vorteilhaft, wenn die auf der Messerwelle angeordneten Messerreihen in bezug auf den Förderkanal derart angeordnet sind, daß während einer Phase eines Umlaufs der Messerwelle eine Messerreihe sich im Förderkanal befindet, während die andere Messerreihe sich außerhalb des Förderkanals befindet.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen zusammenfassend darin, daß ein exakter - teilweiser - Schnitt des Ernteguts nach einem gleichmäßigen Muster erfolgt, der einerseits das Zusammenhalten des Ballens gewährleistet, bei dem sich aber andererseits der Ballen leicht wieder auflösen läßt. Durch die Auswahl und die Anordnung der Messer werden weniger Messer benötigt, weil die Teilschnitte gleich lang und durch die halbkreisförmigen Messer genügend groß ausfallen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung näher veranschaulicht. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Rundballenpresse mit der erfindungsgemäßen Schneideinrichtung;

Fig. 2 die Anordnung der Messer der Schneideinrichtung und

Fig. 3 die schematische Darstellung der Schnittwirkung auf das Erntegut.

In der Zeichnung ist in schematischer Seitenansicht eine an sich bekannte Rundballenpresse (1) dargestellt. Diese verfügt im wesentlichen über einen Preß- bzw. Wickelraum (2), in dem ein Rundballen (3) hergestellt wird. Die Rundballenpresse läuft auf Laufrädern (4) und wird über eine nicht dargestellte Zugverbindung von einem ebenfalls nicht dargestellten Schlepper in der Fahrtrichtung (A) fortbewegt. Hierbei wird das Erntegut in bekannter Weise von einer Aufnehmertrommel (5) vom Boden aufgenommen und zu einem sich ständig drehenden Zwischenförderer (6) transportiert. Der Zwischenförderer (6) ist trommelförmig ausgebildet und an seinem Umfang mit insgesamt vier Mitnehmerreihen (7) bestückt.

Die Mitnehmerreihen (7) greifen in einen Förderkanal (8) ein und transportieren das Halmgut in Richtung auf die Preßkammer (2).

Unterhalb eines Förderkanalbodens (9) des Förderkanals (8) befindet sich eine Schneideinrichtung (10), die im wesentlichen aus einer drehantreibbar gelagerten Messerwelle (11) und zwei Messerreihen besteht. Im einzelnen geht der Aufbau der Schneideinrichtung (10) aus Fig. 2 hervor.

Auf der Messerwelle (11) sind in abwechselnder Folge die Messer (12) und (13) drehfest angeordnet. Die Messer (12) und (13) sind in Folge jeweils um 180° gegeneinander verdreht befestigt und werden über Distanzrohre (14) in einem gleichbleibenden seitlichen Abstand voneinander gehalten. Die Fig. 2 zeigt die Anordnung in vormontiertem Zustand.

In eingebautem Zustand, wie dies der Fig. 1 entspricht, wird das Halmgut zunächst von einer axialen Mitnehmerreihe (7) des Zwischenförderers (6) an der Messerreihe (12) vorbeigeführt. Wenn die aus den Messern (12) gebildete Messerreihe den Förderkanal (8) verläßt, ist die aus den Messern (13) gebildete Messerreihe so weit verdreht, daß sie ihrerseits in den Förderkanal (8) eintritt. Die Messer (13) wirken dann mit der folgenden

Mitnehmerreihe (7) des Zwischenförderers (6) zusammen. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß sich jeweils nur eine Messerreihe, d. h. entweder die Messer (12) oder die Messer (13) im Förderkanal befinden bzw. aus diesem herausgetreten sind.

5 Die Länge der Teilschnitte, die von den Messern (12) und (13) auf das Halmgut ausgeübt werden, sind gleichbleibend. Der seitliche Abstand, in dem das Erntegut von den Messern geschnitten wird, entspricht dem doppelten Abstand zweier Einzelmesser (12) und (13). Wenn dieser Abstand z. B. 8 cm beträgt, dann erfolgen die auf das Halmgut ausgeübten Teilschnitte in einem Abstand von (16) cm.

Das Halmgut kann direkt von dem Zwischenförderer (6) oder durch einen zusätzlichen Endförderer, der nicht dargestellt ist, in die Preßkammer (2) der Rundballenpresse (1) weiter befördert werden.

10 In Fig. 3 ist schematisch eine Draufsicht auf eine Halmgutlage dargestellt. Es ist ersichtlich, daß sich die Teilschnitte, die von den Messern (12) und (13) ausgeübt werden, nach einem gleichmäßigen Muster über das Halmgut verteilen.

15

PATENTANSPRÜCHE

20

25 1. Großballenpresse mit einer Einrichtung zum Aufnehmen von auf dem Boden liegendem landwirtschaftlichen Halmgut, einem oberhalb eines Förderkanalbodens angeordneten, mit Mitnehmern besetzten Zwischenförderer für den Transport des aufgenommenen Halmguts durch eine Einlaßöffnung in einen Preßraum und einer der Einlaßöffnung vorgeschalteten Schneideinrichtung in Form einer unterhalb des Förderkanalbodens drehantreibbar gelagerten Messerwelle, auf der seitlich und - bezogen auf die Drehrichtung der Messerwelle - in Umfangsrichtung versetzte Messer angeordnet sind, die - gesehen in Seitenansicht - die Form eines Halbkreises haben, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Messer (12, 13) in abwechselnder Anordnung um jeweils 180 ° zueinander versetzt liegend auf der Messerwelle (11) befestigt sind und daß - gesehen in Drehrichtung des Zwischenförderers (6) - die Mitnehmer (7) jeweils zweier aufeinander folgender Mitnehmerreihen in einem Abstand zueinander seitlich versetzt liegend angeordnet sind, der dem Abstand jeweils zweier benachbarter Messer (12, 13) entspricht.

35 2. Großballenpresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die auf der Messerwelle (11) angeordneten Messer (12, 13) in bezug auf den Förderkanal (8) derart angeordnet sind, daß während einer Phase eines Umlaufs der Messerwelle (11) eine Reihe von Messern (12 oder 13) sich im Förderkanal befindet, während sich die andere Reihe von Messern (12 oder 13) sich außerhalb des Förderkanals (8) befindet.

40

45 Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

