

PATENT-SCHRIFT 139 380

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 139 380 (44) 02.01.80 Jnt. Cl.³ 3(51) A 01 D 89/00
(21) WP A 01 D / 206 117 (22) 20.06.78

(71) siehe (72)

(72) Spaida, Hans-Peter; Scholtissek, Georg; Teichmann, Manfred,
Dipl.-Ing., DD

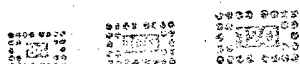
(73) siehe (72)

(74) Helmut Günzel, VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinen
Neustadt/Sachs., 8355 Neustadt, Schillerstraße 1

(54) Aufnahmeeinrichtung für Halmfüttererntemaschinen

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeeinrichtung für Halmfrucht-erntemaschinen, insbesondere für Aufnehmer mit großen Aufnahmebreiten, die das Halmgut vom Boden aufnimmt, einer Querförderschnecke und weiteren Zuführeinrichtungen der Erntemaschine zuführt. Die Erfindung hat das Ziel, eine Aufnahmeeinrichtung zu schaffen, die sich in ihrer Herstellung durch eine hohe Materialökonomie auszeichnet. Anstelle der bisher verwendeten, mit einer Zinkensteuerung und zwischen den Zinken mit Abstreifblechen versehenen Zinkentrommel wird eine Aufnahmetrommel 1 mit ungesteuerten Federzinken 6 vorgeschlagen, der eine Fördertrommel 2 und ein zwischen die Zinken 8 der Fördertrommel 2 greifender Abstreifbügel 14 nachgeordnet sind. Die Federzinken 6 der Aufnahmetrommel 1 sind in ihren Windungen auf den Außendurchmesser von in die Aufnahmeteller 4, 4' eingedrückter Federaufnahmen 5, 5' aufgenommen und durch Schraubverbindungen 7 arretiert. Die Fördertrommel 2 besitzt ungefederte Zinken 8, 8', die in ihrem Mittenbereich schlaufenartig geformt sind und zwischen den Aufnahmesicken 11, 11' gegeneinander gespannter Klemmplatten 10, 10' gehalten sind. - Fig.1 -

11 Seiten



Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Aufnahmeeinrichtung für Halmfruchterntemaschinen, insbesondere für Aufnehmer mit großen Aufnahmebreiten.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Aufnahmetrommeln bekannt, die als Zinkentrommel mit gesteuerten Zinken und Abstreifblechen ausgerüstet sind. Die Zinkensteuerung erfolgt in einer Führungskurve über Führungshebel. Die als Doppelfederzinken ausgebildeten Zinken sind in bewegbaren Zinkenträgern befestigt und werden durch die Führungshebel gesteuert.

Bei der Überwindung längerer Förderwege ist es durch die DE-OS 1 936 058 bekannt, zwei gesteuerte Zinkentrommeln hintereinander anzuordnen. Diese bekannten Aufnehmertrommeln besitzen den Nachteil, daß sie sehr materialaufwendig und somit teuer in der Herstellung sind. Die Zinkensteuerung erfolgt über eine Kurvenbahnsteuerung. Die Kurvenbahnen unterliegen einem großen Verschleiß und begrenzen die Aufnahmebreite. Die zwischen den umlaufenden Zinken erforderlichen Abstreifbleche deformieren sich bei Bodenberührung. Die dann erforderliche Demontage der Abstreifbleche und die Montage der Ersatzteile ist sehr zeitaufwendig. Ein weiterer Nachteil ist in der Herstellung und im Auswechseln der Doppelfederzinken zu verzeichnen. Die an jedem Zwischenträger zur Steuerung der Doppelfederzinken erforderlichen Führungshebel sind mit Rillenkugellager und Rollen versehen, die in der Führungskurve umlaufen. Dadurch, daß diese Zinkenträger fünfmal und bei größeren Aufnehmertrommeln in noch größerer Anzahl in der Aufnehmertrommel enthalten sind, ist ein unvertretbar hoher Material- und Arbeitsaufwand zur Herstellung der bekannten Aufnahmeeinrichtung erforderlich. Diese negativen Merkmale werden durch sehr hohen Instandhaltungsaufwand und einen entsprechenden Ersatzteilbedarf noch erhöht.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, eine Aufnahmeeinrichtung für Halmfruchterntemaschinen zu schaffen, die sich infolge des Wegfalls der bisherigen Hauptverschleißteile durch eine hohe Materialökonomie auszeichnet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufnahmeeinrichtung ohne der bisher üblichen Zinkensteuerung und Abstreifbleche zu entwickeln, die vorzugsweise für Aufnehmer mit einer großen Arbeitsbreite verwendbar ist. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß einer mit ungesteuerten Federzinken besetzten Aufnahmetrommel eine in die Zwischenräume der Federzinken eingreifende, mit starren Zinken besetzte Fördertrommel nachgeordnet ist. An einem Träger der Aufnahmeeinrichtung ist ein sich über den Einzugsbereich der Querförderschnecke erstreckender, zwischen die Zinken der Fördertrommel ragender Abstreifbügel befestigt. Ein an sich bekannter Niederhalter ist zur Vermeidung von Haufenbildungen und Verstopfungen vor der Aufnahmetrommel angeordnet, über die Fördertrommel und den Abstreiferbügel bis dicht an die Querförderschnecke geführt. Die Aufnahmetrommel besteht aus einer paarweise mit befestigten und verschiebbaren Aufnahmetellern besetzten Welle. In den Aufnahmetellern sind deckungsgleich mehrere, vorzugsweise vier,nockenartige sich gegenüberliegend nach innen eingedrückte Federaufnahmen angebracht. Auf den Außendurchmessern der Federaufnahmen, der auf der Welle befestigten Aufnahmeteller, werden die einzelnen Federzinken in ihren Windungen aufgenommen und die deckungsgleichen Federaufnahmen der verschiebbaren Aufnahmeteller gegengedrückt. Mittels im Innenbereich der Federaufnahmen durch beide Aufnahmeteller geführter Schraubverbindungen drücken sich die Aufnahmeteller zusammen und die Federzinken sind sicher auf den Federaufnahmen arretiert. Die Außenränder der Aufnahmeteller erfüllen die Funktion eines Gegenhalters, indem sie das von den Federzinken aufgenommene Halmgut nicht in den Bereich der Welle gelangen lassen. Das Halmgut liegt auf den Außenrändern auf und wird sofort von den

Zinken der Fördertrommel aufgenommen und weitergeleitet. Die Fördertrommel besteht aus einer mit nebeneinander auf einer Welle befestigter Klemmplattenpaare, zwischen denen Zinken eingelegt sind. Zwei Klemmplatten besitzen jeweils deckungsgleiche gegenüberliegende Aufnahmesicken, in denen die Zinken eingelegt sind. Anschließend werden die beiden Klemmplatten durch Verbindungselemente zusammengehalten, so daß die dazwischen eingelegten Zinken sicher arretiert sind. Die so mit Zinken versehenen Klemmplattenpaare sind in den erforderlichen Abständen auf der Welle befestigt und bilden die Fördertrommel. Eine vorteilhafte Gestaltung der Zinken gewährleistet eine rationelle Herstellung und exakte Halterung zwischen den Klemmplatten. Zwei Zinken werden aus einem Stück gefertigt, indem die zugeschnittenen Zinkenstücke in ihren Mittelbereich schlaufenartig geformt und mit dieser Schlaufe in die deckungsgleichen Aufnahmesicken zwischen den Klemmplatten eingelegt werden und die herausragenden beiden Enden die Zinken bilden. Damit eine störungsfreie Weiterleitung des Halmgutes gewährleistet ist, besitzt die Fördertrommel die doppelte Anzahl Zinken gegenüber der an der Aufnehmertrommel befindlichen Federzinken.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1: eine Seitenansicht der Aufnahmeeinrichtung,
- Fig. 2: eine Draufsicht nach Fig. 1,
- Fig. 3: die Einzelheit X nach Fig. 2,
- Fig. 4: die Einzelheit Y nach Fig. 2.

Die Aufnahmeeinrichtung ist aus einer Aufnahmetrommel 1 und einer Fördertrommel 2 gebildet. Die Aufnahmetrommel 1 besteht aus einer durchgehenden Welle 3, die in gleichmäßigen Abständen paarweise mit auf der Welle 3 befestigten Aufnahmetellern 4 und auf der Welle 3 verschiebbaren Aufnahmetellern 4' bestückt ist. In jedem Paar der Aufnahmeteller 4; 4' sind vorzugsweise vier deckungsgleichenockenartig sich gegenüberliegende nach innen eingedrückte Federaufnahmen 5; 5' vorgesehen. Auf den Außendurchmesser der Federaufnahmen 5; 5' werden die Federzinken 6 in ihren Windungen aufgenommen und die auf der Welle 3 verschiebbaren Aufnahmeteller 4' mit ihren deckungsgleichen Federaufnahmen 5' gegen den Aufnahmeteller 4 gedrückt. Mittels im Innenbereich der Federaufnahmen 5; 5' durch die Aufnahmeteller 4; 4' geführte Schraubverbindungen 7 werden die von den Federaufnahmen 5; 5' aufgenommenen Federzinken 6 sicher zwischen den beiden gegeneinander gedrückten Aufnahmetellern 4; 4' arretiert. Die Fördertrommel 2 ist, da sie keine Bodenberührung hat, nur mit ungefederten Zinken 8 bestückt. Auf einer durchgehenden Welle 9 sind in regelmäßigen Abständen zwischen den Lücken der Federzinken 6 der Aufnahmetrommel 1 Klemmplatten 10; 10' befestigt, zwischen denen die Zinken 8 in Aufnahmesicken 11; 11' arretiert sind. Damit eine sichere Arretierung der Zinken 8 zwischen den Klemmplatten 10; 10' gewährleistet wird, sind die Zinken 8 doppelzinkenartig ausgebildet. Das Zinkenmaterial ist im Mittelbereich schlaufenartig geformt und mit dieser Schlaufe in deckungsgleichen Aufnahmesicken 11 zwischen den Klemmplatten 10; 10' aufgenommen. Die beiden Enden ragen als Zinken 8; 8' aus den mittels Verbindungselemente zusammengehaltenen Klemmplatten 10; 10' der Fördertrommel 2 heraus. Damit keine Verstopfungen durch das aufgenommene Erntegut entstehen können, sind die einzelnen Klemmplatten 10; 10' der Fördertrommel 2 mit der doppelten

Anzahl Zinken 8; 8' bestückt als die Aufnahmeteller 4; 4' der Aufnahmetrommel 1 mit Federzinken 6 versehen ist. Zur reibungslosen Übergabe des Erntegutes an die Querförderschnecke 12 sind an einem Träger 13 der Aufnahmeeinrichtung Abstreifbügel 14 angeordnet. Die Abstreifbügel 14 füllen den freien Raum zwischen den umlaufenden Zinken 8 der Fördertrommel 2 aus und reichen bis dicht an die Welle 9. Zur Vermeidung von Haufenbildungen beim Aufnehmen des Erntegutes ist ein an sich bekannter Niederhalter 15 über die Aufnahmetrommel 1 und die Fördertrommel 2 bis in den Bereich der Querförderschnecke 12 geführt.

Erfindungsanspruch:

1. Aufnahmeeinrichtung für Halmguterntemaschinen, insbesondere für Aufnehmer großer Arbeitsbreite, mit der das Halmgut über eine Querförderschnecke dem Grundgerät zugeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß einer mit ungesteuerten Federzinken (6) bestückten Aufnahmetrommel (1) eine in die Zwischenräume der Federzinken (6) eingreifende, mit starren Zinken (8; 8') besetzten Fördertrommel 2 nachgeordnet ist und an einem Träger (13) der Aufnahmeeinrichtung ein sich über den Einzugsbereich einer Querförderschnecke (12) erstreckender, zwischen die Zinken (8) der Fördertrommel (2) ragender, Abstreifbügel (14) angeordnet ist, während ein über die Aufnahmetrommel (1) und die Fördertrommel (2) geführter Niederhalter (15) im Bereich der Querförderschnecke (12) endet.
2. Aufnahmeeinrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmetrommel (1) aus einer paarweise mit befestigten Aufnahmetellern (4) und verschiebbaren Aufnahmetellern (4') bestückten Welle (3) gebildet ist und beide Aufnahmeteller (4; 4') deckungsgleich mehrere, vorzugsweise vier,nockenartig gegenüberliegend nach innen eingedrückte Federaufnahmen (5; 5') aufweisen, auf dessen Außendurchmesser Federzinken (6) in ihren Windungen aufgenommen und mittels im Innenbereich vorgesehener, durch beide Aufnahmeteller (4; 4') geführter Schraubverbindungen (7) arretierbar sind.
3. Aufnahmeeinrichtung nach Punkt 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die paarweise auf der Welle (3) befestigten Aufnahmeteller (4; 4') mit ihren Außenrändern als Gegenhalter für das von den Federzinken (6) aufgenommene Halmgut ausgebildet sind.

4. Aufnahmeeinrichtung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördertrommel (2) aus auf einer durchgehenden Welle (9) befestigten Klemmplatten (10; 10') besteht, zwischen denen in Aufnahmesicken (11; 11') ungefederte Zinken (8) aufgenommen sind.
5. Aufnahmeeinrichtung nach Punkt 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die paarweise aus einem Stück gebogenen Zinken (8; 8') einen schlaufenartig geformten Mittelbereich besitzen, der zwischen den deckungsgleichen Aufnahmesicken (11; 11') der Klemmplatten (10; 10') aufgenommen und beide hervorstehenden Enden als Zinken (8; 8') verwendbar sind.
6. Aufnahmeeinrichtung nach den Punkten 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördertrommel (2) gegenüber der Aufnahmetrommel (1) mit der doppelten Anzahl von Zinken (8; 8') besetzt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

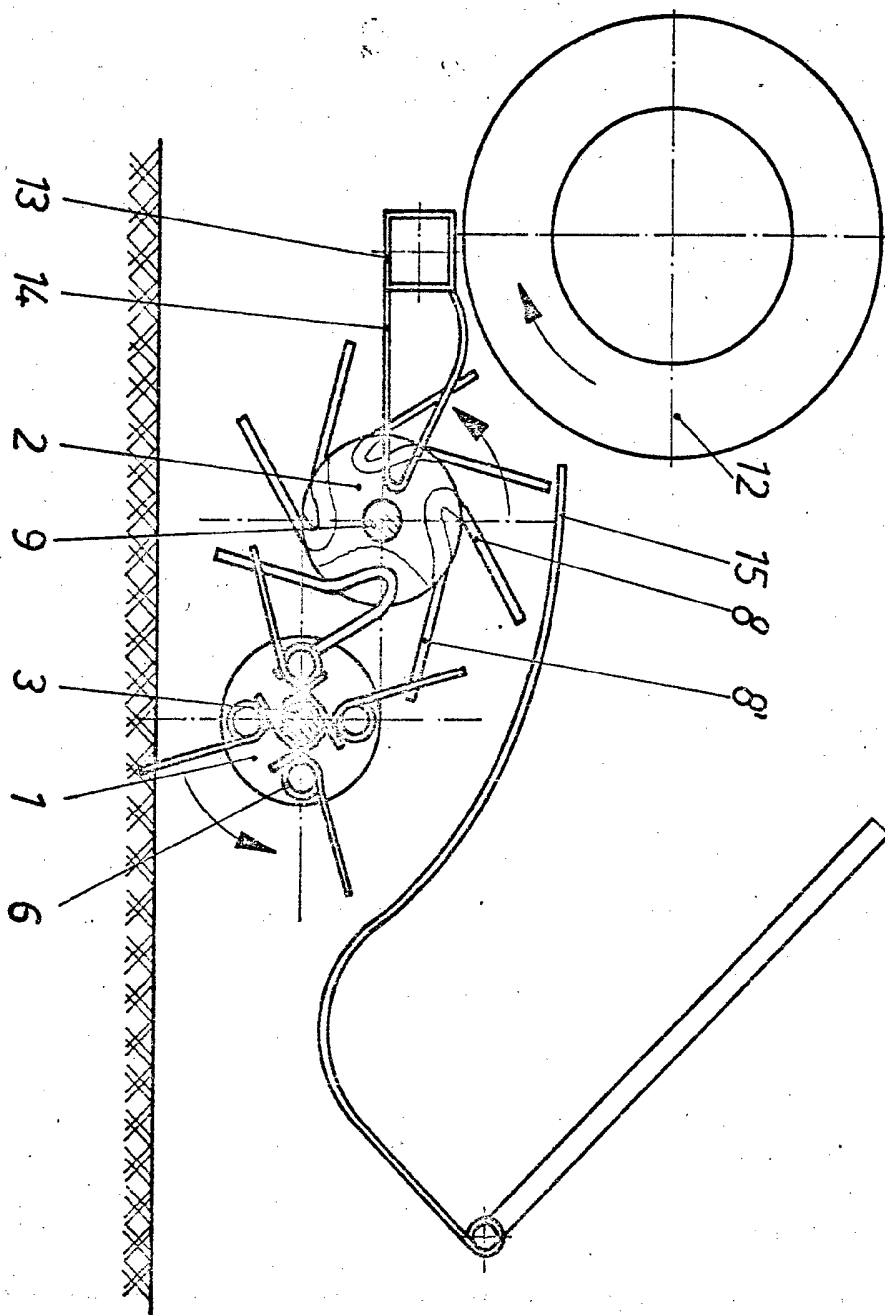


Fig. 2

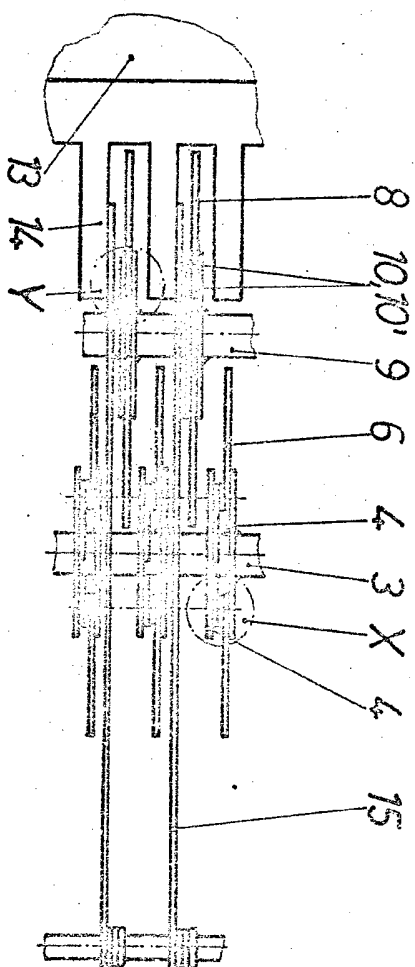


Fig. 3

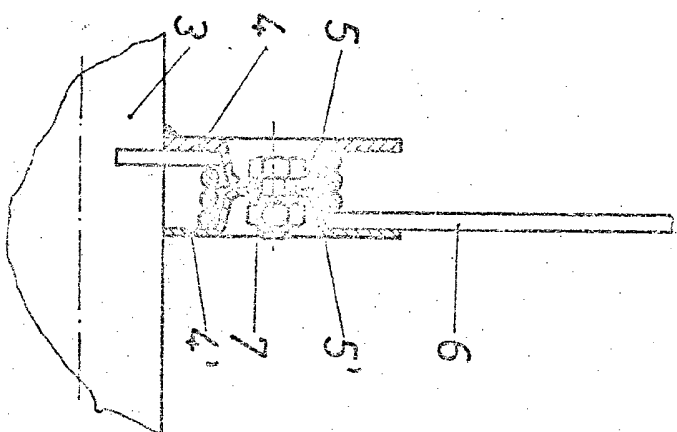


Fig. 4

