



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPA 01 B / 301 610 5

(22) 08.04.87

(44) 31.08.88

(71) Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl Marx“ Leipzig, Karl-Heino-Straße 90, Leipzig, 7031, DD

(72) Trenkel, Horst, Dipl.-Ing., DD

(54) Nachlaufrad für gezogene und geschobene Landmaschinen

(55) Landmaschine, Rübenerntemaschine, geschoben, gezogen, Nachlaufrad, Fahrtrichtungsumkehr, einfach, schnell, zusätzlich, Kippachse, horizontal, Radgabel, Kippen, Nachlauf

(57) Die Erfindung betrifft ein Nachlaufrad für geschobene oder gezogene Landmaschinen, insbesondere für die Rübenerntemaschine. Die Nachlaufräder bekannter Maschinen müssen bei Fahrtrichtungsumkehr von Hand arretiert werden. Mit der Erfindung wird eine einfache und schnelle Fahrtrichtungsumkehr ermöglicht und ein stabiler Fahrzustand gewährleistet. Dazu ist die Nachlauf-Radgabel zusätzlich zu ihrer vertikalen Nachlauf-Schwenkachse um eine horizontale, quer zur Fahrtrichtung gerichtete Kippachse gelagert. Bei Fahrtrichtungsumkehr wird die Nachlauf-Radgabel um die Kippachse gekippt und das Rad läuft auch in die neue Richtung nach. Die Kippbewegung wird durch Druckfedern unterstützt. Fig. 1

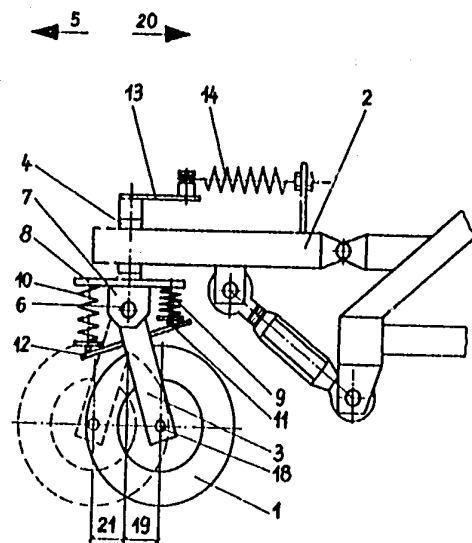


Fig. 1

Patentansprüche:

1. Nachlaufrad für gezogene und geschobene Landmaschinen, zu deren Abstützung auf dem Boden während der Arbeits- und Transportfahrt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nachlauf-Radgabel (3) zusätzlich in ihrer vertikalen Nachlauf-Schwenkachse (4) um eine horizontale, quer zur Arbeitsrichtung (5) gerichtete Kippachse (6) gelagert ist.
2. Nachlaufrad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Kippachse (6) zwei wechselweise wirksam werdende Druckfedern (9, 10) zwischen einer mit dem Tragrahmen (2) verbundenen Konsole (8) und zwei Festanschlügen (11, 12) an der Nachlauf-Radgabel (3) vorgesehen sind.
3. Landmaschine nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Stabilisierungsfeder (14) in Arbeitsrichtung (5) zwischen dem Tragrahmen (2) und einem auf der Nachlauf-Schwenkachse (4) befestigten Hebel (13) angeordnet ist.
4. Landmaschine nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Nachlaufräder (1) mittels einer Spurstange (15) verbunden sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Nachlaufrad für gezogene und geschobene Landmaschinen, insbesondere für die Rübenерnte.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind geschobene und gezogene Landmaschinen bekannt, die zur Abstützung gegenüber dem Boden frei schwenkbare Nachlaufräder verwenden. Bei Fahrtrichtungsumkehr werden diese Räder um 180° gedreht und stellen sich dabei zunächst quer, so daß sie den Erdboden aufwühlen und die Maschine aus ihrer Fahrspur bringen. Besonders ungünstig wirkt sich das bei in Reihen arbeitenden Maschinen, wie z. B. bei Rübenерntemaschinen, aus. Leichtere Maschinen werden deshalb in Transportfahrt vom Traktor ausgehoben. Ist der Traktor dafür zu schwach, müssen die Räder bei Fahrtrichtungsumkehr arretiert werden, was einen zusätzlichen baulichen Aufwand oder eine Handverriegelung durch den Fahrer notwendig macht (DE-AS 2622338). Wird zum Zwecke des gleichmäßigen Schwenkens und zur Verhinderung des Flatterns der Nachlaufräder eine Spurstange eingesetzt, so muß diese bei Fahrtrichtungsumkehr, um Schäden an Spurstange und Radstützen zu verhindern, von Hand gelöst und nach dem Rangieren wieder befestigt werden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, geschobene oder gezogene Landmaschinen mit Nachlaufrädern auszustatten, die beim Umkehren der Fahrtrichtung die Fahreigenschaften verbessern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Nachlaufrad für gezogene bzw. geschobene Landmaschinen zu schaffen, welches eine einfache Vorrichtung für die Fahrtrichtungsumkehr aufweist und eine Überbeanspruchung der Bauteile vermeidet. Erfindungsgemäß geschieht das dadurch, daß die Nachlauf-Radgabel zusätzlich zu ihrer vertikalen Nachlauf-Schwenkachse um eine horizontale, quer zur Arbeitsrichtung gerichtete Kippachse gelagert ist. Im Bereich der Kippachse sind zwei wechselweise wirksam werdende Druckfedern zwischen einer mit dem Tragrahmen verbundenen Konsole und zwei Festanschlügen an der Nachlauf-Radgabel angeordnet. Zwischen dem Tragrahmen und einem auf der Nachlauf-Schwenkachse befestigten Hebel ist in Arbeitsrichtung eine Stabilisierungsfeder angebracht.

Mittels einer Spurstange sind zwei Nachlaufräder miteinander verbunden.

Setzt sich die Maschine in Bewegung, so legt sich die Nachlauf-Radgabel je nach Fahrtrichtung an einen der beiden federnden Anschläge der Traverse an und garantiert somit den Nachlauf des Rades. Die Federn der Anschläge bewirken, daß beim Auftreten eines Rollwiderstandes gegen den Nachlauf, also bei Fahrtrichtungsumkehr, die Nachlauf-Radgabel in die neue Nachlauf-Richtung kippt. Dabei verhindert die Stabilisierungsfeder ein größeres Schwenken des Nachlaufrades um seine vertikale Nachlauf-Schwenkachse. Bei zwei mittels einer Spurstange verbundenen Nachlaufrädern ist das gleiche Funktionsprinzip wirksam.

Ausführungsbeispiel

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Seitenansicht des erfindungsgemäßen Nachlaufrades

Fig. 2: Draufsicht auf zwei mittels einer Spurstange verbundene Nachlaufräder

Das Nachlaufrad 1 ist an der dem Traktor abgewendeten Seite des Tragrahmens 2 angebracht. Seine Nachlauf-Radgabel 3 ist um die vertikale Nachlauf-Schwenkachse 4 und um die horizontale, quer zur Fahrtrichtung 5 gerichtete Kippachse 6 schwenkbar am Tragrahmen 2 bzw. dessen Traverse 7 gelagert.

Im Bereich der Kippachse 6 sind an der Konsole 8 der Traverse 7 zwei Druckfedern 9, 10 befestigt. Für beide ist jeweils ein Festanschlag 11, 12 an der Nachlauf-Radgabel 3 vorgesehen. Oberhalb der Kippachse 6 ist zwischen dem Tragrahmen 2 und dem auf der Nachlauf-Schwenkachse 4 befestigten Hebel 13 die Stabilisierungsfeder 14 angebracht. Ist eine Landmaschine, insbesondere eine Rübenerntemaschine, mit zwei Nachlaufrädern 1 ausgestattet, so erweist es sich als günstig, diese zum Zweck des Einhaltens der gleichen Fahrtrichtung und zur Verhinderung des Flatterns mit einer Spurstange 15 zu verbinden. An deren Drehgelenken 16, 17 greift jeweils eine Stabilisierungsfeder 14 an, die andererseits mit dem Tragrahmen 2 verbunden ist. Wird die Maschine geschoben, legt sich die Nachlauf-Radgabel 3 mit ihrem hinteren Festanschlag 11 an das freie Ende der Druckfeder 9 an. Damit entsteht zwischen der Radachse 18 und der vertikalen Nachlauf-Schwenkachse 4 der Nachlauf 19. Wird nun die Fahrtrichtung 5 umgekehrt, d. h. die Maschine in Transportrichtung 20 gezogen, so ist das Nachlaufrad 1 bestrebt, sich um seine Nachlauf-Schwenkachse 4 zu drehen. Die Stabilisierungsfeder 14 wirkt dem entgegen, indem sie dem Hebel 13 und damit der Nachlauf-Schwenkachse 4 nur ein geringes seitliches Spiel läßt. Damit bewirkt die von der Schubfahrt in der Druckfeder 9 gespeicherte Kraft gemeinsam mit dem Rollwiderstand gegen den Nachlauf 19 das Umklappen der Nachlauf-Radgabel 3. Diese, bzw. deren vorderer Festanschlag 12 legt sich an das freie Ende der Druckfeder 10 an und der Nachlauf 21 zwischen der Radachse 18 und der vertikalen Nachlauf-Schwenkachse 4 wird gewährleistet.

