



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 288 961 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) A 01 B 49/06

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD A 01 B / 334 352 0

(22) 08.11.89

(44) 18.04.91

(71) siehe (73)

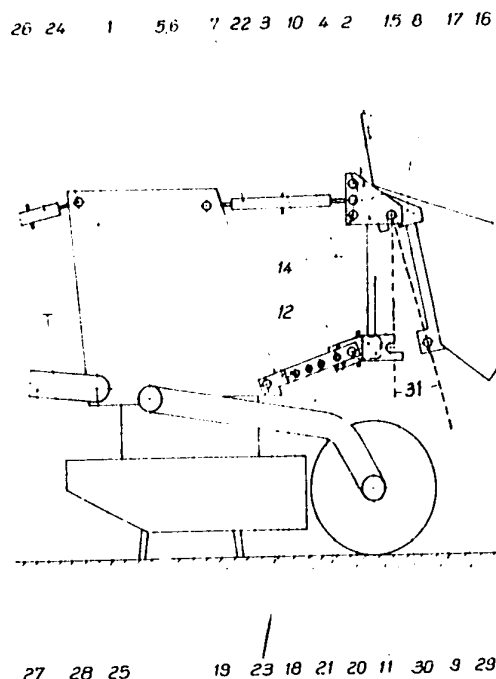
(72) Hoffmoister, Lothar; Hellmann, Gerhard, Dipl.-Ing.; Richter, Gerhard, Dipl.-Ing., DE

(73) Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Bodenbearbeitungsgeräte „Karl Marx“, Karl-Heine-Straße 90, O - 7031 Leipzig, DE

(54) Geräte-Kombination zur Bodenbearbeitung und Aussaat

(55) Gerätekombination; Bodenbearbeitungsgerät;
Drillmaschine; Dreipunktanbauvorrichtung; Lenker;
Kopplung, einstellbar

(57) Die Erfindung betrifft eine Gerätekombination zur Bodenbearbeitung und Aussaat. Die Geräte solcher Kombinationen, beispielsweise eine Kreiselegge und eine nachgeordnete Drillmaschine werden mit Dreipunktanbauvorrichtungen miteinander verbunden. Bei der Vielfalt der Gerätetypen unterscheiden sich die Anbaupunkte sehr erheblich. Um die Drillmaschine eines Typs an möglichst viele Kreiseleggen verschiedener Hersteller ohne besonderen Umrüstaufwand anbauen zu können, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Lenker der Dreipunktanbauvorrichtung mit Mitteln zu versehen, mit denen sich ihre Abstände zueinander am gemeinsamen Kopplungsrahmen verändern lassen und weitere Mittel vorgesehen sind, mit denen eine Lage- und/oder Richtungsänderungen der erfindungsgemäß zweiteilig ausgeführten unteren Lenker ermöglicht wird. Dazu sind die unteren Lenker mit Klemmstücken an einer Quertraverse des Kopplungsrahmens befestigt und mit je einem Schwenkarm versehen. Figur



Patentansprüche:

1. Gerätekombination zur Bodenbearbeitung und Aussaat, die aus einem vorlaufenden, an der hydraulischen Aushebvorrichtung des Traktors angebauten Bodenbearbeitungsgerät und einer mit einer Dreipunktanbauvorrichtung am Bodenbearbeitungsgerät angekoppelten Sämaschine besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Kopplung der Geräte (1, 2) ein Kopplungsrahmen (4) vorgesehen ist, der einerseits die Schnellkoppelglieder (8, 9) zum Anschluß der Drillmaschine (2) trägt und an dem andererseits die Lenker (5, 6, 7) der Dreipunktanbauvorrichtung (3) befestigt sind, wobei die Lenker (5, 6, 7) der Dreipunktanbauvorrichtung (3) mit Mitteln (14, 15, 16, 17) zur Veränderung ihrer Abstände voneinander am Kopplungsrahmen (4) befestigt sind und aus zwei Teilstücken (18, 19) bestehen, die untereinander mit Mitteln (19-23) zur Richtungsänderung und/oder zur Längenänderung verbunden sind.
2. Gerätekombinationen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unteren Lenker (5, 6) starr am Kopplungsrahmen (4) befestigt sind und die Kopplungsebene (29) der am Kopplungsrahmen (4) angeordneten Schnellkopplungsglieder (8, 9) mit der Kopplungsebene (30) der komplementären Schnellkopplungsglieder (10, 11) der Drillmaschine (2) im Augenblick des Beginnes des Kopplungsvorganges eine zueinander geneigte Lage unter Einschluß eines nach unten offenen Winkels (31) einnimmt.
3. Gerätekombination nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unteren Lenker (5, 6) auf einer Quertraverse (12) des Kopplungsrahmens (4) mit Klemmstücken (16, 17) stufenlos quer verschieblich und feststellbar befestigt sind.
4. Gerätekombination nach Anspruch 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Teil des zweiteiligen unteren Lenkers (5, 6) als Schwenkarm (19) ausgebildet ist, der an dem vorlaufenden Bodenbearbeitungsgerät (1) befestigt und mit einer Klemmschraube (22) zur Einstellung verschiedener Lagen versehen ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Gerätekombination zur Bodenbearbeitung und Aussaat für den Einsatz in der Landwirtschaft.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es sind Gerätekombinationen bekannt, bei denen mehrere Geräteeinheiten miteinander kombiniert sind. Als vorlaufende Bodenbearbeitungsgeräte werden oft Kreiseleggen eingesetzt, die am Traktor mittels der hydraulischen Anbauvorrichtung angebaut sind. Ihr folgen weitere Bodenbearbeitungswerkzeuge wie Krümelwalze, die den Boden saarfertig bearbeiten. Zur gleichzeitigen Aussaat sind Sämaschinen oder zum Dünger, nachgeordnet. Diese Geräteeinheiten werden mit Dreipunktanbauvorrichtungen an die vorlaufende Geräteeinheit angekoppelt.

Die Koppelinrichtungen bestehen dabei in der Regel aus zwei Unterlenkern und einem Oberlenker, die beide Geräteeinheiten starr miteinander verbinden. Angehoben wird die gesamte Gerätekombination mit der Traktor-Hubeinrichtung. Solche Anordnungen sind beispielsweise in der DE OS 1940988 dargestellt.

Werden die Geräteeinheiten von einem Hersteller gefertigt, bestehen in der Kombinationsmöglichkeit keine Probleme. Oft ist es jedoch erwünscht, Geräteeinheiten verschiedener Hersteller miteinander zu verbinden. Dies führt jedoch zu erheblichen Schwierigkeiten, wenn die Koppelpunkte der Geräteeinheiten entsprechend der spezifischen Konstruktion der Geräte voneinander abweichen. So sind beispielsweise eine Vielzahl verschiedener Kreiseleggen im Einsatz, welche die unterschiedlichsten Koppelpunkte für nachfolgende Geräteeinheiten aufweisen. Bei weitem nicht alle Hersteller rüsten ihre Geräte mit genormten Anschlußpunkten aus, oder sehen überhaupt keine Anschlußmöglichkeiten für Nachfolgergeräte vor. Das trifft umgekehrt auch auf die Nachfolgergeräte zu, also auf Sämaschinen, Düngerstreuer und ähnliches.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, die Kombination verschiedener Geräteeinheiten unterschiedlichen Typs mit voneinander abweichenden Kopplungspunkten zu erleichtern.

Wesen der Erfindung

Die Erfindung stellt sich zur Aufgabe, eine universell einsetzbare Dreipunktanbauvorrichtung zur Kopplung zweier oder mehrerer Geräteeinheiten verschiedenen Typs zu einer Gerätekombination zu schaffen, mit der ohne besonderen Aufwand eine Anpassung an die unterschiedlichen, in ihren Abständen voneinander abweichenden Anschlußmöglichkeiten des Nachfolgergerätes an das Vorlaufgerät, z. B. zwischen einer Drillmaschine und einer Kreiselegge möglich ist.

Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß zur Kopplung der Geräteeinheiten ein Kopplungsrahmen vorgesehen ist, der einerseits die Schnellkopplungsglieder zum Anschluß der Drillmaschine trägt und andererseits die Lenker der Dreipunktbauvorrichtung. Erfindungswesentlich ist dabei, daß die Lenker der Dreipunktbauvorrichtung, insbesondere die unteren Lenker, mit Mitteln zur Veränderung ihrer Abstände voneinander am Kopplungsrahmen befestigt sind und aus zwei Teilstücken bestehen, die untereinander mit Mitteln zur Richtungsänderung und/oder zur Längenänderung verbunden sind. Die unteren Lenker sind starr am Kopplungsrahmen befestigt. Die wirksame Länge des Oberlenkers ist dabei stets größer als die Längen der unteren Lenker vorgesehen, wodurch die Kopplungsebene der am Kopplungsrahmen vorgesehenen Schnellkopplungsglieder gegenüber der Kopplungsebene der komplementären Schnellkopplungsglieder der Drillmaschine im Augenblick des Beginnes des Kopplungsvorganges (tiefste Lage des Vorlaufgerätes) eine zueinander geneigte Lage unter Einfluß eines nach unten offenen Winkels einnimmt.

Zur Verstellung des Abstandes der unteren Lenker sind die Lenker auf einer Quertraverse des Kopplungsrahmens verschieblich und feststellbar mit Klemmstücken befestigt.

Der dem Vorlaufgerät zugekehrte Teil des zweiteiligen unteren Lenkers ist als Schwenkarm ausgebildet, der sich gegenüber dem anderen Teil des Lenkers nach oben und unten verschwenken und mit einer Klemmschraube festlegen läßt. Zur Ergänzung dieser Einrichtung dient eine senkrechte Lochreihe am Kopplungsrahmen als Mittel zur senkrechten Abstandsänderung des oberen Lenkers, der seinerseits in bekannter Weise längenveränderlich ist. Die Verstellmöglichkeiten der Lenker, insbesondere die Querverschieblichkeit der unteren Lenker am Kopplungsrahmen in Verbindung mit ihrer zweiteiligen Gestaltung schafft erfindungsgemäß den Vorteil einer höchst variablen Anpassungsfähigkeit der Dreipunktbauvorrichtung an die verschiedensten Anbaumöglichkeiten unterschiedlicher Fabrikate des Vorlaufgerätes.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: schematische Darstellung der Dreipunktbauvorrichtung mit Schwenkarm

Fig. 2: Darstellung des Kopplungsrahmens.

Zwischen der Kreiselegge 1 als Vorlaufgerät und der Drillmaschine 2 als Nachlaufgerät der Gerätekombination ist die Dreipunktbauvorrichtung 3 angeordnet. Zur Dreipunktbauvorrichtung 3 gehören der Kopplungsrahmen 4, die unteren Lenker 5, 6 und der obere Lenker 7. Am Kopplungsrahmen sind die Schnellkopplungsglieder 8, 9 angebracht, ihre komplementären Schnellkopplungsglieder 10, 11 befinden sich an der Drillmaschine 2. Der Kopplungsrahmen 4 ist aus einer Quertraverse 12 und einem in der Mitte aufgesetzten senkrechten Tragarm 13 gebildet. Andererseits des Kopplungsrahmens 4 ist der obere Lenker 7 an der Lasche 14 mit mehreren Bohrungen 15 befestigt und unten auf der Quertraverse 12 die unteren Lenker 5, 6 mit Klemmbügeln 16 und Klemmplatten 17 als Mittel zur Veränderung der Abstände der Lenker 5, 6, 7 untereinander. Die unteren Lenker sind in zwei Teilen 18, 19 ausgeführt, wobei der eine Teil als Schwenkarm 19 am anderen Teil 18 schwenkbar um den Bolzen 20 gelagert ist. Ein Langloch 21 am Teil 18 und eine Klemmschraube 22 ermöglicht eine Verschwenkung und Feststellung des Schwenkarmes 19 in verschiedene Lagen. Die Längenänderung der unteren Lenker 5, 6 wird über eine weitere Lochgruppe mit Bohrungen 23 im Teil 19 realisiert. Die Lenker 5, 6, 7 sind entsprechend an Befestigungspunkten 24, 25 der Kreiselegge 1 angebracht, die wiederum mit den Lenkern 26, 27 an der Traktor-Hubanlage 28 angelenkt ist. Die Kopplungsebene 29 der Schnellkopplungsglieder 8, 9 nimmt im Moment des Einkuppelvorganges mit der Kopplungsebene 30 der komplementären Schnellkopplungsglieder 10, 11 eine geeignete Lage ein, die einen nach unten offenen Winkel 31 einschließt.

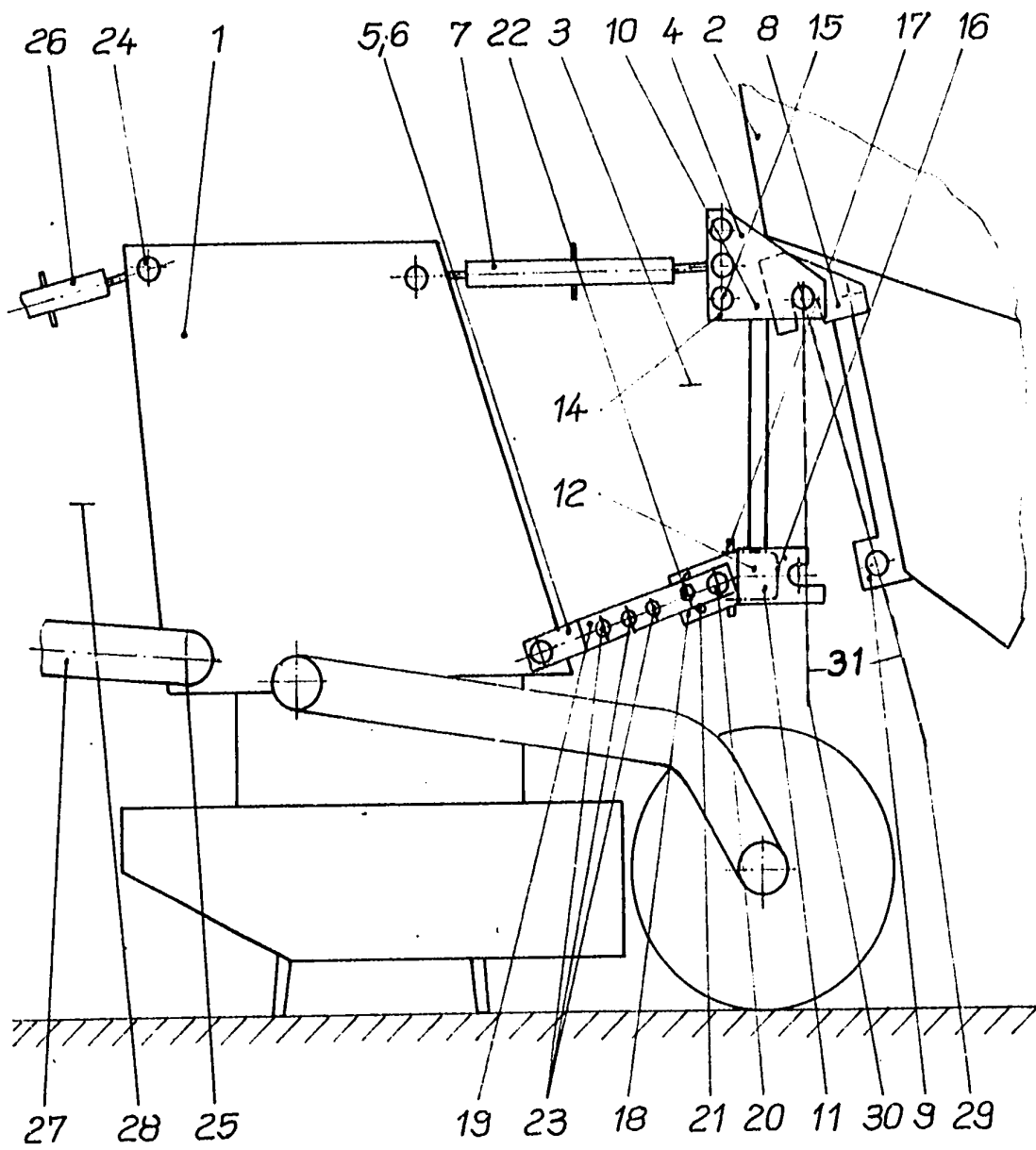


Fig. 1

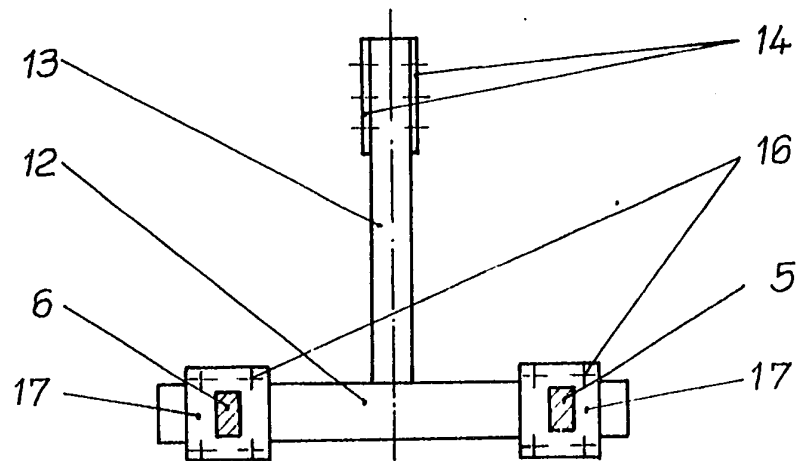


Fig. 2