



# PATENTSCHRIFT

## 1 173 346

Internat. Kl.: B 62 d

Deutsche Kl.: 63 c - 3/01

Nummer: 1 173 346

Aktenzeichen: M 40967 II / 63 c

Anmeldetag: 25. März 1959

Auslegetag: 2. Juli 1964

Ausgabetag: 14. Januar 1965

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

### 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zugmaschine, insbesondere für landwirtschaftliche Zwecke, bestehend aus zwei Fahrzeugteilen und einer aufgesetzten Ladebrücke, wovon der erste Fahrzeugteil eine angetriebene Achse, den damit verflanschten Motor-  
5 getriebeblock und eine Lenkeinrichtung enthält und die zweite Fahrgestellachse durch einen ausziehbaren, um seine Längsachse verdrehbaren Teleskoprohr-  
10 rahmen, in dem eine ausziehbare Teleskopwelle angeordnet ist, mit dem ersten Fahrzeugteil verbunden ist.

Da Kleinbetriebe häufig in bergigem Gelände liegen, ist es von besonderer Bedeutung, daß die Fahrzeuge ausreichend geländegängig sind. Hierbei ist die Standfestigkeit bzw. Sicherheit gegen Umkippen  
15 wesentlich. Es sind bereits zahlreiche Ausführungsformen von Mehrzweck-Motorgeräteträgern bekanntgeworden, welche sich für verschiedene spezielle Anwendungsgebiete mehr oder weniger gut eignen.

Eines dieser Geräte besitzt einen ausziehbaren, die Antriebswelle aufnehmenden Rohrrahmen, und der  
20 gemeinsame Antrieb aller Räder erfolgt von der Hauptwelle aus über einen Winkeltrieb unter Verwendung von Kegelrädern. Bei diesem Gerät sind die Rahmenteile portalartig ausgeführt, um möglichst  
25 große Bodenfreiheit zu erzielen. Aber auch diese Geräte haben im praktischen Einsatz in hügeligem Gelände nicht befriedigt und sich daher nicht durchgesetzt, weil sie nicht ausreichend geländegängig waren.

Eine andere Ausführungsform landwirtschaftlicher Zuggeräte besitzt eine angetriebene Halbachse, welche  
30 Motor, Getriebe und Fahrersitz trägt, und an die eine zweite Achse angekuppelt werden kann, die die Ladebühne trägt. Hierbei ist die Anordnung derart getroffen, daß die zur Verbindung der beiden Fahrzeug-  
35 teile dienende Kupplung um die Längsachse des Fahrzeugs schwenkbar ist, so daß die beiden ungefederten Fahrzeugachsen sich gegeneinander verdrehen können und dadurch auch bei unebenem  
40 Gelände alle vier Räder die Erdoberfläche berühren. Bei dieser bekannten Anordnung wird das Fahrzeug nur von zwei Rädern getrieben, ein Vierradantrieb ist nicht vorgesehen, und aus konstruktiven Gründen ist deren nachträglicher Einbau nicht möglich.

Bei einer anderen Ausführungsform landwirtschaftlicher zweiachsiger Zuggeräte befindet sich auf der  
45 ersten Fahrzeugachse der Motor mit Fahrersitz und Seilzugvorrichtung, und innerhalb des die beiden Fahrzeugachsen verbindenden Rahmens ist eine zentrale Kraftabgabewelle angeordnet, welche die Räder  
50 der zweiten Achse antreibt.

Zugmaschine, insbesondere für landwirtschaftliche Zwecke

Patentiert für:

Hans Merk, Dietikon, Zürich (Schweiz)

Vertreter:

Dr. F. Koch, Rechtsanwalt,  
Darmstadt, Bismarckstr. 18

Als Erfinder benannt:

Hans Merk, Dietikon, Zürich (Schweiz) --

### 2

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch  
eine spezielle konstruktive Ausgestaltung eines teleskopartig ausziehbaren Fahrzeugrahmens mit geringem Aufwand und daher billig ein geländegängiges  
Fahrzeug mit großer, stabiler Ladefläche zu schaffen.

Die Erfindung besteht darin, daß der vordere Teil  
25 des Teleskoprohrrahmens ein zur Teleskopwelle koaxiales Außenlager trägt, auf dem der Vorderteil einer mit der Hinterachsbrücke in an sich bekannter Weise  
starr, jedoch leicht lösbar verbundenen Ladebrücke  
gelagert ist.

Hierdurch ist das Fahrzeug auch für Fahrten in  
30 sehr unebenem Gelände geeignet, wobei die Hinterräder gegenüber den Vorderrädern bzw. der Vorderachse erhebliche Schwenkbewegungen ausführen können, ohne daß der ausziehbare Rahmen oder die  
35 Ladebrücke auf Verwindung beansprucht sind. Dies ermöglicht eine verhältnismäßig leichte und daher auch preiswerte Konstruktion des Fahrzeuges. Die Ladebrücke ist bei dieser Konstruktion durch eine Art Dreipunktlagerung sicher mit dem Fahrzeug verbunden.

Die zur Teleskopwelle koaxiale Anordnung des  
45 Lagers ergibt einfache Verhältnisse bei Schwenkbewegungen. Würde der vordere Teil der Ladebrücke nicht koaxial zum Teleskoprohrrahmen, sondern exzentrisch zu diesem gelagert sein, dann würde z. B. ein auf der Ladebrücke in Fahrtrichtung liegender  
Baumstamm entlang einer Kegelmantelfläche seitlich  
verschwenkt werden, was in der Praxis — insbesondere bei Fahrten in schwierigem Gelände — nach-  
50 teilig wäre.

Dadurch, daß die Ladebühne fest mit der Hinterachse verbunden, jedoch drehbar auf dem zum

Vorderteil des Fahrzeuges gehörendem Teleskoprohr gelagert ist, ergibt sich weiterhin der Vorteil, daß bei einem etwaigen Umkippen der beladenen Ladebrücke der auf der Vorderachse angeordnete Fahrersitz nicht umkippt. Der Fahrer ist also bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform auch bei Fahrten mit schwer beladenem Fahrzeug in unebenem Gelände viel weniger gefährdet als bei bekannten Ausführungsformen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist das Gehäuse des Außenlagers zweiteilig ausgeführt und zur Hälfte wegklappbar, so daß in geöffnetem Zustand die mit dem Gehäuse verbundene Ladebrücke vom Fahrgestell abhebbar ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist am freien Ende des äußeren Teleskoprohres eine dagegen drehbar gelagerte Muffe angeordnet, die eine radial verlaufende Öffnung besitzt, in der ein Bolzen gelagert ist, welcher die Muffe fest, aber wahlweise lösbar, mit dem inneren Teleskoprohr kuppelt. Um nun den Teleskoprahmen an verschieden lange, wahlweise aufsetzbare Ladebrücken anzupassen, ist es günstig, wenn nach einem andern Merkmal der Erfindung das innere Teleskoprohr mehrere in Fahrtrichtung gegeneinander versetzte Öffnungen für den Bolzen aufweist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt; zum Verständnis der Erfindung nicht erforderliche Einzelheiten sind der besseren Übersicht halber fortgelassen; es zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Zugmaschine mit aufgesetzter Ladebrücke,

Fig. 2 den Teleskoprohrrahmen und

Fig. 3 das Außenlager zur Befestigung der Ladebrücke auf dem Rohrrahmen.

Die Zugmaschine enthält in ihrem vorderen Teil einen Motor (etwa 12 PS), an den ein Getriebe angeflanscht ist, das mehrere Vor- und Rückwärtsgänge enthält. Ein Lenkrad 1 wirkt auf die Einzelradlenkung der Vorderräder, die vom Getriebe über Gelenkwellen angetrieben werden. Oberhalb der Vorderachse befindet sich der Sitz 2 für den Fahrer; in bequemer Reichweite sind die verschiedenen Schalthebel des Getriebes angeordnet. Der von der Vorderachse getragene Vorderteil der Zugmaschine ist mit dem von der Hinterachse getragenen Hinterteil der Zugmaschine durch einen Teleskoprohrrahmen 3 verbunden. Die beiden Teleskoprohre 4 und 4 dieses Rahmens sind gegeneinander verdrehbar, so daß die Vorderachse und die Hinterachse unabhängig voneinander sich den Unebenheiten des Geländes anpassen können.

Auf der Hinterachsbrücke 6 ist eine Ladebrücke 7 starr, aber leicht lösbar befestigt. Das vordere Ende der Ladebrücke ist am Teleskoprohrrahmen befestigt, und zwar durch ein koaxial zum Teleskoprohrrahmen angeordnetes Außenlager 8. Dieses Außenlager ist zweiteilig ausgeführt, wie aus Fig. 3 zu ersehen ist. Der untere Teil 9 kann nach Lösen der Schraube 10 um den Bolzen 11 geschwenkt und dadurch das Lager geöffnet werden, wenn die Ladebrücke nach Lösen der entsprechenden Befestigung an der Hinterachsbrücke abgehoben werden soll.

Bei Verwendung der Zugmaschine als Transportfahrzeug, also mit aufgesetzter Ladebrücke, wird der

Teleskoprohrrahmen üblicherweise auf größte Länge ausgezogen. Diese Stellung ist in Fig. 1 durch strichpunktierte Linien angedeutet.

Um den jeweils gewünschten Radstand in bequemer Weise einstellen zu können, ist am rückwärtigen Ende des äußeren Teleskoprohres 4 eine Muffe 12 befestigt. Die Muffe besitzt eine Ringnut, in die der Vorsprung eines entsprechend geformten Gegenstückes 13 derart eingreift, daß die Muffe und das Gegenstück gegeneinander verdrehbar sind. Das Gegenstück 13 besitzt eine Öffnung, in der ein Bolzen 14 gelagert ist, welcher die Muffe fest, aber wahlweise lösbar mit dem inneren Teleskoprohr 5 kuppelt. Das innere Teleskoprohr weist mehrere in Fahrtrichtung gegeneinander versetzte Öffnungen 15 auf, in die der Bolzen 14 paßt.

Es ist somit in einfacher Weise möglich, nach Lösen des Bolzens den Radstand in gewünschter Weise zu verändern und durch Einsetzen bzw. Einschrauben des Bolzens zu fixieren.

#### Patentansprüche:

1. Zugmaschine, insbesondere für landwirtschaftliche Zwecke, bestehend aus zwei Fahrzeugteilen und einer aufgesetzten Ladebrücke, wovon der erste Fahrzeugteil eine angetriebene Achse, den damit verflanschten Motortriebeblock und eine Lenkeinrichtung enthält, und die zweite Fahrgestellachse durch einen ausziehbaren, um seine Längsachse verdrehbaren Teleskoprohrrahmen, in dem eine ausziehbare Teleskopwelle angeordnet ist, mit dem ersten Fahrzeugteil verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Teil des Teleskoprohrrahmens (3) ein zur Teleskopwelle koaxiales Außenlager (8) trägt, auf dem der Vorderteil einer mit der Hinterachsbrücke in an sich bekannter Weise starr, jedoch leicht lösbar verbundenen Ladebrücke (7) gelagert ist.

2. Zugmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse des Außenlagers (8) zweiteilig ausgeführt und zur Hälfte wegklappbar ist, so daß in geöffnetem Zustand die mit dem Gehäuse verbundene Ladebrücke (7) vom Fahrgestell abhebbar ist.

3. Zugmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende des äußeren Teleskoprohres eine dagegen drehbar gelagerte Muffe (12) angeordnet ist, die eine radial verlaufende Öffnung besitzt, in der ein Bolzen (14) gelagert ist, welcher die Muffe fest, aber wahlweise lösbar, mit dem inneren Teleskoprohr kuppelt.

4. Zugmaschine nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß das innere Teleskoprohr mehrere in Fahrtrichtung gegeneinander versetzte Öffnungen (15) für den Bolzen (14) aufweist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 963 652, 948 366, 859 073;

deutsche Auslegeschriften Nr. 1 015 700, 1 005 381.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

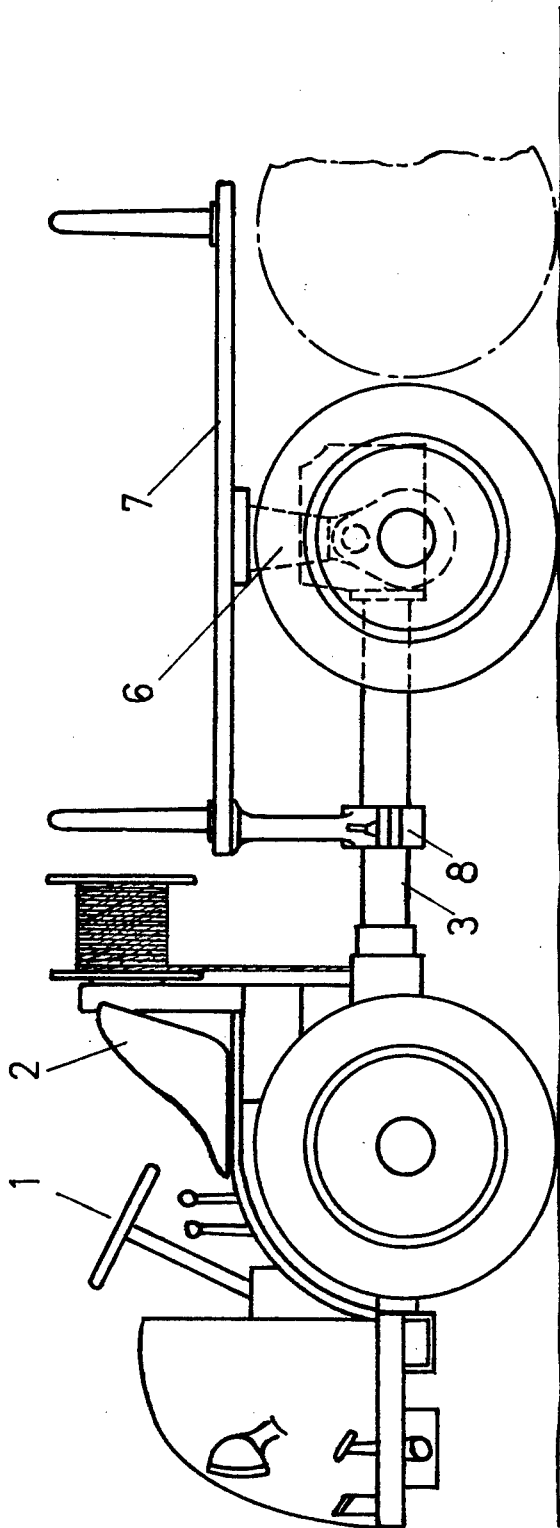


FIG. 1

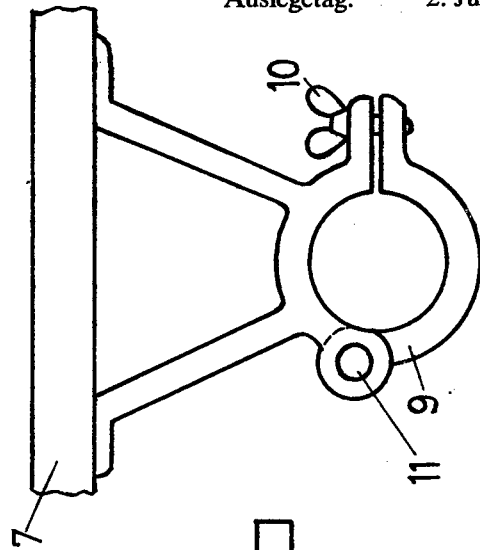


FIG. 3

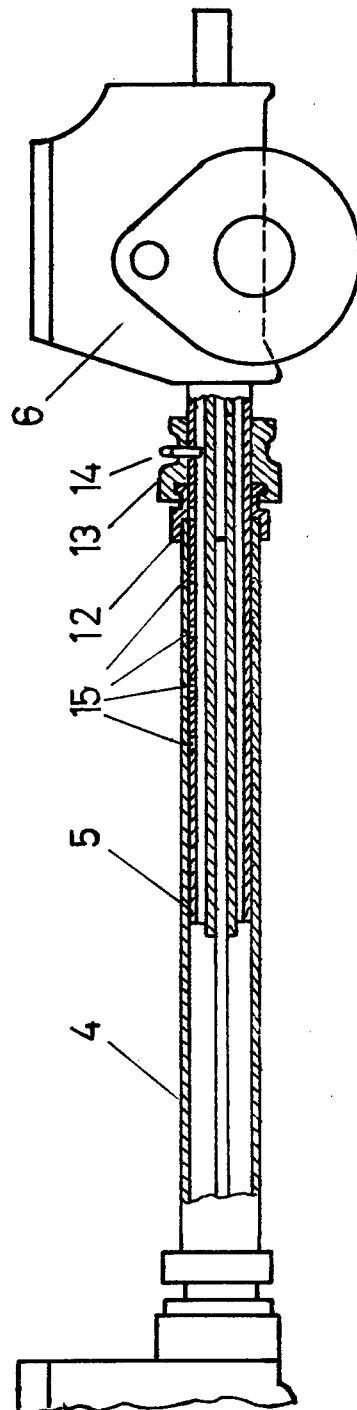


FIG. 2