



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 691 052 A5

51 Int. Cl.⁷: B 62 D 049/06
B 60 K 017/10
A 01 B 051/02
A 01 D 034/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 00987/96

22 Anmeldungsdatum: 18.04.1996

24 Patent erteilt: 12.04.2001

45 Patentschrift
veröffentlicht: 12.04.2001

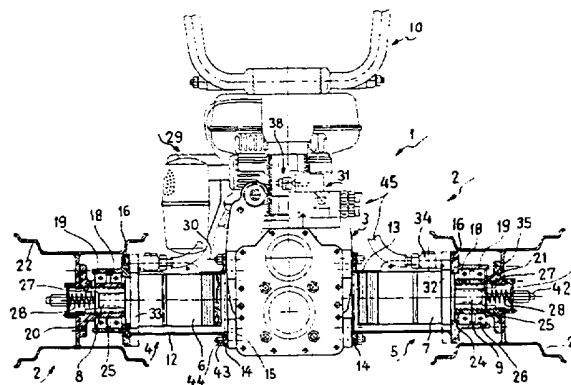
73 Inhaber:
Agria-Werke GmbH, Bittelbronner Strasse 42,
D-74219 Möckmühl (DE)

72 Erfinder:
Karl Lüönd-Schmidig, Waagtalstrasse 7,
8842 Unteriberg (CH)

74 Vertreter:
Werner Fenner Patentanwalt,
5425 Schneisingen (CH)

54 Selbstfahrende, lenkbare Arbeitsmaschine.

57 Die selbstfahrende, lenkbare Arbeitsmaschine (1) ist für das Fortbewegen und Betreiben von anbaubaren landwirtschaftlichen oder kommunalen Fahrzeugen bzw. Arbeitsgeräten vorgesehen und ihre hydraulisch angetriebene Fahrachse (2) ist durch in den quer zur Fortbewegungsrichtung abstehenden Achsstummeln (4, 5) jeweils eine mit einem Antriebsrad der Arbeitsmaschine (1) verbundene Antriebswelle (8, 9) eines Hydraulikmotors (6, 7) ausgebildet.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine selbstfahrende, lenkbare Arbeitsmaschine gemäss dem Oberberiff des Patentsanspruches 1.

Derartige Arbeitsmaschinen werden zum Transportieren von Produkten auf Anhängern oder zur Bearbeitung bzw. Bewirtschaftung von Feldern, Fluren und/oder Äckern, zur Ernte landwirtschaftlicher Produkte, sowie zur Pflege von kommunalen Anlagen und Fahrwegen verwendet.

Bei der Bearbeitung von Feldern oder Äckern sowie der Ernte von landwirtschaftlichen Produkten wie Halmgut, werden an diesen Arbeitsmaschinen an der Frontseite oder der Rückseite entsprechende Einrichtungen angebaut. Beispielsweise können frontseitig Mähwerke mit oszillierenden Messerbalken oder rotierenden Schneidwerkzeugen, Eingrasvorrichtungen, Heu- resp. Graswerbungsmaschinen oder Eggen befestigt werden, wogegen die Rückseite zum Anbau von Bodenbearbeitungseinrichtungen oder Anhängern ausgebildet ist.

Die einachsigen Arbeitsmaschinen sind mittels nach hinten ragenden Holmen lenkbar und durch an diesen befestigte Betätigungsorgane sind ihre Antriebsaggregate steuerbar, wogegen zweiachsige Arbeitsmaschinen ein Lenkrad und einen Fahrersitz aufweisen.

Die lenkbare/lenkbaren Fahrachse/n sind an ihren äusseren Enden jeweils mit einem bereiften Antriebsrad versehen, das lenkbar oder starr mit der Fahrachse verbunden ist.

Die Antriebsräder werden über oft mehrere mechanische Getriebestufen von einer von einem Verbrennungsmotor angetriebenen Pumpe durch einen Hydraulikmotor angetrieben.

Diese Ausführungsart führt zu hohem Gewicht der Arbeitsmaschine und macht sie dadurch – insbesondere im unebenen Gelände – schwer manövrierbar und lenkbar.

Entsprechend hoch sind die Verschleissanfälligkeit und die Kosten für den Unterhalt sowie die Inbetriebnahme solcher Maschinen.

Auch die Zugänglichkeit zu den Antriebsaggregaten wird durch ihre Vielfalt oft erschwert.

Selbstverständlich ist eine solche Arbeitsmaschine auch mit hohen Herstellkosten verbunden, die den Kaufpreis entsprechend bestimmen.

Aufgabe der Erfindung ist es somit, eine einfachere Arbeitsmaschine zu entwickeln, mit der auf anspruchslosere Weise die oben aufgeführten Arbeiten in Landwirtschaft und Kommunalbetrieb uneingeschränkt verrichtet werden können.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe nach dem kennzeichnenden Teil des Patentsanspruches 1 gelöst.

Dabei eignen sich diejenigen Hydromotoren, die eine rotierende Antriebswelle aufweisen, insbesondere Axialkolbenmotoren, Radialkolbenmotoren, Zahnradmotoren, Zellenmotoren etc.

Die im Kennzeichen definierte Lösung gestattet den Ausschluss von Getriebestufen und somit eine erheblich leichtere und einfachere Bauweise der Arbeitsmaschine, die sich in unebenem Gelände und in Hanglagen zur Bedienbarkeit durch einen not-

wändigen, geringeren Kraftaufwand auszeichnet, sowie einen anspruchsloseren Betriebsaufwand und Unterhalt erfordert.

Die in den Achsstummeln verwendeten Hydraulikmotoren erlauben die Nutzung verfügbarer Antriebskomponenten.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Antriebswellen der Hydromotoren jeweils mit der Nabe eines Antriebsrades antriebsverbunden sind, sodass eine zusätzliche Getriebestufe vermieden werden kann.

Als unterhaltsfreundlich erweist sich eine Ausführungsform, bei der der Hydraulikmotor an dem mit dem Maschinengestell verbundenen Radlagergehäuse lösbar befestigt ist.

Zweckmässig ist der an dem Maschinengestell befestigte, den Hydraulikmotor schützend umgebende Achsstutzen mit dem Radlagergehäuse verbunden und weist nurmehr im Bereich der Energiezuführung für den Hydraulikmotor eine Ausnehmung auf.

Zum Ein- und Ausbau des Hydraulikmotors ist vorzugsweise in der zur Befestigung des Achsstutzens an dem Maschinengestell vorgesehenen Anschlussplatte an dieser eine Einbauöffnung ausgebildet.

Weiterhin günstig ist es, wenn die Naben der Antriebsräder jeweils zur Aufnahme von in den Radlagergehäusen angeordneten Wälzlager gebildeten Lagerstutzen aufweisen, sodass eine kompakte und unterhaltsfreundliche Lagerung für die Antriebsräder entstehen kann.

Zum Ein- und Ausschalten des Fahrantriebes zwischen Hydraulikmotor und dem diesem zugeordneten Antriebsrad ist im Sinne einer einfachen Bedienungsweise zwischen der Antriebswelle des Hydraulikmotors und der diese umgebenden Bohrung der Nabe des Antriebsrades eine die Antriebsverbindung bildende, in Keilbahnen oder anderen form-schlüssigen Führungen achsial verschiebbare Kupp-lungsmuffe angeordnet.

Zweckmässig kann zur Auflösung der Antriebsverbindung zwischen Antriebswelle des Hydromotors und Antriebsrad der Arbeitsmaschine die Kupp-lungsmuffe gegen die Kraft einer Feder – beispielsweise eine Druckfeder – in Richtung der Drehachse verschoben und arretiert werden.

Alternativ und zur Verstärkung der Achsstummel kann der Hydraulikmotor an dem dem Maschinen-gestell zugewandten Ende mit dem Achsstutzen fest verbunden sein und an dem gegenüberliegenden durch eine Schulter in dem zugeordneten Rad-lagergehäuse achsial beweglich geführt sein, um bei einer Erwärmung durch den Hydraulikmotor all-fällige Spannungen auszuschliessen.

Die Verlagerung des Gewichtes der Arbeitsma-schine mit dem angebauten Arbeitsgerät nimmt einen starken Einfluss auf die Bedienbarkeit, insbesondere bei einer einachsigen Arbeitsmaschine, so-dass es vorteilhaft ist, wenn die Fahrachse durch gemeinsames Verschwenken der Achsstummel um eine parallele Achse hinsichtlich ihrer Lage am Ma-schinengestell versetzt werden kann.

Hierzu sind die Achsstutzen bzw. die Achsstum-mel mit dem Maschinengestell um eine zur Fahr-

achse parallele Achse schwenkbar und arretierbar verbunden.

Die Schwenkachse ist zweckmässig oberhalb oder unterhalb der Fahrachse der Antriebsräder angeordnet, sodass bezüglich Bodenfreiheit der Achsstummel bei deren Verschwenken eine kaum spürbare Änderung eintritt.

Die Achsstützen bilden einen die Hydraulikmotoren umgebenden Schutzmantel, der auch dem Wickeln von Halmgut entgegenwirkt.

Zum Zweck der Steuerung der auf die Antriebsräder wirkenden Antriebsenergie sind die Hydraulikmotoren über betätigbare Steuerventile mit einer von einem Verbrennungsmotor angetriebenen Hydraulikpumpe leitungsverbunden.

Vorteilhaft sind die Betätigungsorgane der Steuerventile mit der Lenkvorrichtung der Arbeitsmaschine ausschaltbar gekoppelt, sodass ein relativ direktes Einwirken der manuellen Kräfte auf die Lenkung entstehen kann, wobei die Ausschaltbarkeit der Betätigungsorgane die Sicherheit zusätzlich erhöhen kann.

Anschliessend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht näher erwähnten Einzelheiten verwiesen wird anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht der Arbeitsmaschine an der Frontseite und
Fig. 2 eine Seitenansicht der Arbeitsmaschine.

Die Fig. 1 und 2 veranschaulichen eine selbstfahrende Arbeitsmaschine 1 für das Fortbewegen und Betreiben von landwirtschaftlichen und/oder kommunalen Fahrzeugen und/oder Arbeitsgeräten, die an der Front- und/oder Heckseite anbaubar sind. Zur Lenkung der Arbeitsmaschine 1, die ein- oder mehrachsrig ausgebildet sein kann, sind Lenkholmen 10 wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt oder ein Lenkrad anwendbar. Der Antrieb einer Fahrachse 2 erfolgt hydraulisch durch beidseits des Maschinengestells 3 der Arbeitsmaschine 1 quer zu der in Fortbewegungsrichtung etwa rechtwinklig abstehende Achsstummel 4, 5. Diese Achsstummel 4, 5 sind durch an dem Maschinengestell 3 befestigte, die Hydraulikmotoren 6, 7 aufnehmende Achsstützen 12, 13 gebildet und ihre Antriebswellen 8, 9 sind jeweils mit den nicht vollständig gezeichneten Antriebsrädern 40 verbunden. Die im vorliegenden Fall zylindrische Bauweise der Hydraulikmotoren 6, 7 eignen sich besonders zur Ausbildung einer Fahrachse 2, bei der ein Wickeln von Halmgut bei der Futter- und Heuwerbung weitgehend verhindert werden kann.

Insbesondere bei einachsigen Motormähern mit einem frontseitig angebauten, quer zur Fortbewegungsrichtung oszillierend angetriebenen Messerbalken besteht aufgrund des eingeschränkten Futterdurchsatzquerschnitts durch vorstehende Bauteile die Gefahr des Wickelns von Halmgut, wodurch ein vor der Arbeitsmaschine sich aufbauender Futterstau entsteht, der nur mit einem Arbeitsunterbruch behoben werden kann.

Weiterhin sind die Antriebswellen 8, 9 der Hy-

draulikmotoren 6, 7 in der Fahrachse 2 der Arbeitsmaschine 1 liegend fluchtend zueinander angeordnet, sodass – wie dargestellt – ein direkter Antrieb – ohne Zwischengetriebe – auf die Antriebsräder konstruiert werden kann.

Die Hydraulikmotoren 6, 7 sind durch ihren Flansch 32, 33 (teilweise strichpunktirt gezeichnet) mit einem Radlagergehäuse 16, 17 verschraubt, welches wiederum an einem Achsstützen 12, 13 sitzt. Letzterer ist durch eine Anschlussplatte 14 an dem Maschinengestell 3 festgeschraubt.

Nebenbei schützt der Achsstützen 12, 13 den Hydraulikmotor 6, 7 gegen Schläge und einen Aufprall, und nur gerade im Anschlussbereich der zu- und weggeführten Flüssigkeit über Verschraubungen 34 besitzt der Achsstützen 12, 13 eine Ausnehmung.

Überdies ist der Hydraulikmotor 6, 7 an dem Ende der Antriebswelle 8, 9 mit einer Schulter 32, 33 ausgebildet, die in einer Durchtrittsöffnung des Radlagergehäuses 16, 17 steckt.

In diesem Radlagergehäuse 16, 17 lagert die Nabe 20, 21 des Antriebsrades, von dem noch die Felge 22, 23 ersichtlich ist.

Zu ihrer Lagerung in dem Radlagergehäuse 16, 17 besitzt die Nabe 20, 21 einen Lagerstutzen 25, auf dem die Innenringe zweier Wälzlager 18, 19 befestigt und gesichert sind. Gegenüberliegend sind die Aussenringe der Wälzlager 18, 19 – beispielsweise Rillenkugellager – angeordnet, die durch einen Zwischenring voneinander beabstandet und axial gesichert sind.

Die Antriebsverbindung zwischen Antriebswelle 8, 9 und Nabe 20, 21 des Antriebsrades erfolgt durch eine auf der Antriebswelle 8, 9 sitzende Kupplungsmuffe 27, die einerseits mit der Antriebswelle 8, 9 und andererseits mit der Nabe 20, 21 formschlüssig verbunden und zur Auflösung der Antriebsverbindung axial verschiebbar geführt ist. Zur formschlüssigen Antriebsverbindung eignen sich – wie dargestellt – eine mehrfache Keilverbindung, sowohl zwischen Antriebswelle 8, 9 und Kupplungsmuffe 27 wie auch zwischen Kupplungsmuffe 27 und Nabe 20, 21 des Antriebsrades.

Zur Unterbrechung der Antriebsverbindung mit den Antriebsrädern kann die Kupplungsmuffe 27 gegen die Kraft einer Feder 28 – beispielsweise eine Druckfeder – ausgerückt werden. Hierzu ist gemäss Fig. 1 eine in der Kupplungsmuffe 27 axial gesicherte Scheibe 35 angeordnet, die über einem Führungsdorn zur Aufnahme der zwischen der Scheibe 35 und einem an der Nabe 20, 21 festgeschraubten Deckel 41 eingespannt ist. Durch Ausziehen des den Deckel 41 überstehenden Führungsdorns 42 kann durch die mit der Scheibe 35 verbundene Kupplungsmuffe 27 diese auf der Antriebswelle 8, 9 des Hydraulikmotors 6, 7 versetzt und dadurch der Fahrentrieb der Arbeitsmaschine 1 unterbrochen werden. Beispielsweise durch Verdrehen des Führungsdorns 42 kann dieser in der ausgezogenen Lage in einer aufgesetzten Muffe arretiert werden.

Die Entkupplung erlaubt ein Verschieben der Arbeitsmaschine 1 unter Ausschluss der Selbsthemmung der Hydraulikmotoren 6, 7.

Zur Verlagerung der Schwerkraft in Fortbewegungsrichtung für eine optimale Manövrierbarkeit der Arbeitsmaschine 1 sind die Anschlussplatten 14 der Achsstützen 12, 13 um eine zur Fahrachse 2 parallele Achse verschwenkbar und feststellbar ausgebildet. Hierzu ist oberhalb oder unterhalb der Fahrachse 2 eine parallele Schwenkachse 30 vorgesehen, durch die ohne einen spürbaren Verlust an Bodenfreiheit die Schwerkraft der Arbeitsmaschine 1 in Fortbewegungsrichtung verlegt werden kann.

Damit kann bei einer Gewichtsänderung durch ungleich schwere Arbeitsgeräte ein Lastausgleich auf einfache Art erzielt werden.

Der in Fig. 1 auf der linken Seite der Arbeitsmaschine 1 gezeigte Achsstummel 4 ist um die Achse 30 schwenkbar ausgebildet und zu seiner Arretierung weist die Anschlussplatte 14 einen von einer im Maschinengestell 3 verankerten Stiftschraube durchsetzten Schlitz 43 auf, wobei zur Arretierung der Anschlussplatte 14 eine an der Stiftschraube sitzende und auf die Anschlussplatte 14 einwirkende Spannmutter 44 vorgesehen ist.

Aufgrund der Auslenkgrösse der Anschlussplatte 14 empfiehlt es sich, die Schwenkachse 30 oberhalb der Fahrachse 2 bzw. in der Nähe der Schlauchverbindungen an dem Hydraulikmotor 6, 7 anzuordnen, um dadurch eine auf die Schlauchverbindungen 45 übertragene Bewegung zu vermeiden.

In Fig. 1 sind die Verbindungsleitungen 45 zu den Steuerventilen 31 unterbrochen dargestellt und auch Fig. 2 vermittelt die Verbindung zu der innerhalb des Maschinengestells 3 angeordneten Hydraulikpumpe 39 nur andeutungsweise.

Dennoch lässt sich aus Fig. 2 das Antriebskonzept der Arbeitsmaschine 1 eindeutig entnehmen.

Der strichpunktiert gezeichnete Kreis weist auf ein Antriebsrad 40 der Arbeitsmaschine 1 hin, von welcher u.a. das zum Teil in Gehäuseform ausgebildete Maschinengestell 3, das darin enthaltene Getriebe 36 und die Hydraulikpumpe 39 sowie die frontseitig vorgesehene Zapfwelle 37 erkennbar sind.

Über ein Kupplungsgehäuse 47 ist mit dem Getriebe 36 bzw. dem Getriebegehäuse 46 ein Verbrennungsmotor 29 verbunden, von dem auch der Brennstofftank 59 ersichtlich ist.

Die durch Holmen 10 ausgebildete Lenkeinrichtung ist an einem auf dem Getriebegehäuse 46 aufgebauten Sockel 48 angeordnet, der u.a. eine um eine senkrechte Achse drehbare Halterung 49 mit einem auf die Steuerventile 31 der Hydraulikmotoren 6, 7 einwirkenden Betätigungsorgan 38 aufweist.

Durch eine Schwenkbewegung der Lenkholme 10 können den Hydraulikmotoren 6, 7 über die Steuerventile 31 unterschiedliche Flüssigkeitsmengen zugeführt und damit die Lenkung der Arbeitsmaschine 1 bewirkt werden.

Selbstverständlich lässt sich auch von den Lenkholmen 10 aus – über die Steuerventile 31 – die Fortbewegungsgeschwindigkeit der Arbeitsmaschine 1 durch die einstellbare zugeführte Flüssigkeitsmenge der Hydraulikpumpe 39 regeln.

Mittels eines auf die Steuerventile 31 einwirkenden Hebels 50 kann die zur Lenkung der Arbeitsmaschine 1 notwendige differenzierbare Steuerung der Hydraulikmotoren 6, 7 unterbrochen werden.

Das Getriebe 36 besteht aus einer mit der manuell ein- und ausrückbaren Kupplung 51 verbundenen Hauptwelle 52, die durch ein Zahnradvorgelege 53 mit der Hydraulikpumpe 39 verbunden ist.

Das Getriebegehäuse 46 ist mit einem Öl angereichert, das sich zur Schmierung der Zahnräder wie auch anderer mechanischer Teile und als Fördermedien zum Antrieb der Hydraulikmotoren 6, 7 eignet.

An dem gegenüberliegenden Ende der Hauptwelle 52 sitzt ein über ein Hebelgetriebe 54 zum Ein- und Ausschalten eines Zapfwellenantriebs betätigbares Ritzel 55, welches auf einem keilförmigen Abschnitt der Hauptwelle 52 verschiebbar und ausser Eingriff mit dem Zahnrad 56 der Zapfwelle 37 bringbar ist.

Das mit der Zapfwelle 37 verbundene Zahnrad 56 lagert in der frontseitigen Gehäusewand des Getriebes 36 und die Zapfwelle 37 ist durch ein Zapfwellengehäuse 57, das mit einer Arretiervorrichtung 58 für die Anbaugeräte versehen ist, geschützt.

Hinsichtlich Ausgestaltung der Achsstummel 4, 5 gestattet die erfindungsgemässe Lösung die Möglichkeit, die Hydraulikmotoren 6, 7 auf der Seite der Anschlussplatte 14 der Achsstützen 12, 13 mit dem Maschinengestell 3 fest zu verbinden. Hierzu eignet sich u.a. ein lösbarer Befestigungsflansch an dem der Antriebswelle 8, 9 gegenüberliegenden Gehäuseende der Hydraulikmotoren 6, 7. Voraussetzung dieser Ausführungsform ist jedoch, dass die Schulter 32, 33 des Hydraulikmotors 6, 7 axial beweglich in dem Radlagergehäuse 16, 17 angeordnet ist, um Längenänderungen des Hydraulikmotors 6, 7 – durch Erwärmung und Abkühlung – spannungsfrei ertragen zu können.

Patentansprüche

1. Selbstfahrende, lenkbare Arbeitsmaschine für das Fortbewegen und Betreiben von landwirtschaftlichen oder kommunalen Fahrzeugen bzw. Arbeitsgeräten, mit wenigstens einer hydraulisch angetriebenen, beidseits von einem Maschinengestell (3) quer zur Fortbewegungsrichtung abstehende Achsstummel (4, 5) aufweisenden Fahrachse (2), an deren Enden Antriebsräder gelagert sind, dadurch gekennzeichnet, dass den Antriebsrädern (40) einer Fahrachse (2) jeweils ein eine rotierende Antriebswelle (8, 9) aufweisender Hydraulikmotor (6, 7) zugeordnet ist.

2. Arbeitsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Fahrachse (2) fluchtend angeordneten Antriebswellen (8, 9) jeweils mit einer Nabe (20, 21) eines Antriebsrades (40) antriebsverbunden sind.

3. Arbeitsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Hydraulikmotor (6, 7) an einem mit dem Maschinengestell (3) verbundenen Radlagergehäuse (16, 17) lösbar befestigt ist.

4. Arbeitsmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Radlagergehäuse (16, 17) durch einen den Hydraulikmotor (6, 7) umgebenden Achsstutzen (12, 13) an dem Maschinengestell (3) befestigt ist.

5. Arbeitsmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Achsstutzen (12, 13) durch eine Einbauöffnung (15) aufweisende Anschlussplatte (14) an dem Maschinengestell (3) befestigt ist.

6. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Nabe (20, 21) in dem Radlagergehäuse (16, 17) gelagert ist.

7. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Nabe (20, 21) einen zur Aufnahme von in dem Radlagergehäuse (16, 17) angeordneten Wälzlager/n (18, 19) gebildeten Lagerstutzen (25) aufweist.

8. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Antriebswelle (8, 9) des Hydraulikmotors (6, 7) und der Bohrung (26) der Nabe (20, 21) eine die Antriebsverbindung bildende, ausschliesslich achsial verschiebbare Kupplungsmuffe (27) angeordnet ist.

9. Arbeitsmaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsmuffe (27) zur Auflösung der Antriebsverbindung gegen die Kraft einer Feder (28) verschieb- und arretierbar ist.

10. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Verlagerung des Schwerpunktes in Fortbewegungsrichtung die Achsstummel (4, 5) bzw. die Achsstutzen (12, 13) um eine zur Fahrachse (2) parallele Achse verschwenk- und feststellbar sind.

11. Arbeitsmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussplatte (14) des Achsstutzens (12, 13) schwenkbar ausgebildet ist und eine ober- oder unterhalb der Fahrachse (2) eine zu dieser parallele Schwenkachse (30) aufweist.

12. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Hydraulikmotoren (6, 7) über Steuerventile (31) mit einer von einem Verbrennungsmotor (29) angetriebenen Hydraulikpumpe (39) leitungsverbunden sind.

13. Arbeitsmaschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerventile (31) zur Steuerung einer konstanten oder differenzierten Verteilung der Flüssigkeitsmenge zu den Hydraulikmotoren (6, 7) ausgebildet sind.

14. Arbeitsmaschine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die den Steuerventilen (31) zugeordneten Betätigungsorgane (38) mit der Lenkvorrichtung (10) der Arbeitsmaschine (1) antriebsverbunden sind.

15. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 12 bis 14, mit einer frontseitig vorgesehenen Zapfwelle (37) für den Antrieb von mit dem Maschinengestell (3) verbindbaren Arbeitsgeräten, welcher Zapfwelle (37) ein mit dem Verbrennungsmotor (29) kuppel- und entkuppelbares Getriebe (36) vor- und zu der Hydraulikpumpe (39) parallel geschaltet ist.

16. Arbeitsmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Hydraulikmotoren (6, 7) in einem durch die Hydraulikpumpe (39) erzeugten Flüssigkeitskreislauf geschaltet sind.

17. Arbeitsmaschine nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Hydraulikmotor (6, 7) an dem dem Maschinengestell (3) zugewandten Ende mit dem Achsstutzen (12, 13) verbunden ist und an dem gegenüberliegenden Ende durch eine Schulter (32, 33) in dem zugeordneten Radlagergehäuse (16, 17) achsial beweglich geführt ist.

