



PATENTSCHRIFT 131 489

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

Int.Cl.³

(11) 131 489 (45) 30.01.80 3(51) G 05 G 9/02
F 15 B 13/08
(21) WP G 05 G / 199 118 (22) 25.05.77
(44)¹ 28.06.78

(71) siehe (72)

(72) Lange, Gotthard; Kreuziger, Hans-Jörg; Leonhardt, Ernst,
Dipl.-Ing.; Krautwurst, Günter, DD

(73) siehe (72)

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

(54) Einrichtung zur Betätigung von mehreren Wegeventilen

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 ÄndG zum PatG erteilte Patent



Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Betätigung von mehreren hydraulischen oder pneumatischen Wegeventilen zur Steuerung verschiedener druckmittelbetätigter Verbraucher mittels eines einzigen Bedienhebels, insbesondere für die Betätigung von Stellorganen für Arbeitsvorrichtungen von Mähdreschern oder anderen selbstfahrenden Arbeitsmaschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Selbstfahrende Arbeitsmaschinen weisen im allgemeinen mehrere hydraulisch oder pneumatisch gesteuerte Arbeitswerkzeuge auf, die über entsprechende Wegeventile betätigt werden. Für deren Bedienung sind bereits verschiedenartige Betätigungseinrichtungen bekannt.

1 So sind beispielsweise in der US-PS 3 492 889 und der
DT-AS 15 55 944 Bedienungsstände von Bau- bzw. Land-
maschinen dargestellt, die eine Vielzahl von einzelnen
5 Bedienungshebeln für die Betätigung der verschiedenen
zu steuernden Arbeitswerkzeuge aufweisen. Diese Aus-
führungen haben den Nachteil, daß sie erhöhte Anforde-
rungen an die Aufmerksamkeit der Bedienperson stellen,
um eine Verwechslung der einzelnen Hebel zu vermeiden.
Außerdem erfordern sie im Arbeitsbereich des Fahrers
10 einen größeren Platzbedarf und schränken somit den zur
Verfügung stehenden Raum auf dem Fahrerstand ein. Um
diese Nachteile zu vermeiden, ist aus der DT-AS 20 58 076
bereits ein hydraulisches Dreh-Längsschieber-Dreiwegeventil
mit einem Betätigungshebel für mehrere druckmittelbetätigte
15 Verbraucher mit im wesentlichen in einer Radialebene ange-
ordneten, zu den verschiedenen Verbrauchern führenden Ab-
zweigungen bekannt. Derartige Wegeventile sind jedoch auf
vier Bedienfunktionen begrenzt und stellen Sonderanfert-
igungen für spezielle Einsatzbedingungen dar.

20

Ziel der Erfindung

25

Durch die Erfindung werden die Arbeitsbedingungen für den
Fahrer in bezug auf die Bedienverhältnisse für die Arbeits-
vorrichtungen verbessert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

30

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Betätigungseinrichtung
für Wegeventile mit einem konstruktiv einfachen Aufbau so
auszubilden, daß mehrere Standard-Wegeventile mit einem
griffgünstig angebrachten Bedienhebel einzeln betätigt
werden können, wodurch die Übersichtlichkeit der auszu-
führenden Steuervorgänge erhöht sowie die Anzahl und der
35 Platzbedarf der Bedienelemente für die verschiedenen
Funktionen verringert wird.

1 Die wesentlichen Merkmale der Erfindung bestehen darin,
daß der innerhalb einer Schaltkulisse geführte Bedien-
hebel fest mit einem Steuerteil verbunden ist, das etwa
in seinem mittleren Bereich um den Drehpunkt eines Lager-
5 stückes in Längsrichtung schwenkbar gelagert ist und das
seinerseits wiederum quer zur Längsrichtung des Steuer-
teiles schwenkbar angeordnet und durch am Steuerteil an-
gelenkte Federelemente nach den Stellvorgängen selbsttätig
in die neutrale Mittenstellung zurückführbar ist. Am unter-
10 ren verstellseitigen Ende des Steuerteiles ist der Mitnahme-
bereich für die T-förmig ausgebildeten Stellhebel der Wege-
ventile gabelförmig ausgebildet. Entsprechend den maschinen-
spezifischen Erfordernissen können je nach Ausführung mit
einem Bedienhebel zwei, drei oder vier Wegeventile betätigt
15 werden. Des weiteren ist auch durch Aneinanderfügen mehrerer
Wegeventilblöcke mit Hilfe gleicher oder unterschiedlicher
Kombinationen von Betätigungseinrichtungen eine beliebige
Erweiterung für weitere Funktionen möglich. Ein besonderer
Vorteil ergibt sich auch dadurch, daß zusammengehörige
20 Funktionen an einer Baugruppe durch einen Hebel gesteuert
werden können.

Ausführungsbeispiel

25 Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel
näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung ist die Ein-
richtung zur Betätigung von mehreren Wegeventilen mit einem
Bedienhebel perspektivisch dargestellt.
Innerhalb eines auf dem Fahrerstand eines Mähdreschers
30 angeordneten Schaltkastens sind für die Steuerung ver-
schiedener hydraulischer Stellorgane, beispielsweise für
die Haspelverstellung in horizontaler und vertikaler
Richtung, für die Regelung der Dreschtrommeldrehzahl
sowie für das Schwenken der Abtankschnecke des Korntanks
35 in die Arbeits- und in die Transportstellung mehrere han-
delsübliche Wegeventile 1 -, 2 -, 3 nebeneinander angebracht.

1 Diese Wegeventile 1 -, 2 -, 3 werden über einen innerhalb
einer Schaltkulisse 4 geführten und mit einem Steuerteil 5
verbundenen Bedienhebel 6 betätigt. Am unteren verstell-
seitigen Ende des Steuerteiles 5 ist der Mitnahmebereich 7
5 für die T-förmig ausgebildeten Stellhebel 8 der Wegeventile
1 -, 2 -, 3 gabelförmig ausgebildet. Die Breite des Mit-
nahmebereiches 7 ist geringer als die Abstände der Stell-
hebel 8 der einzelnen Wegeventile 1 -, 2 -, 3 voneinander.
Dadurch kann jeweils nur ein Wegeventil 1 -, 2 -, 3 betä-
10 tigt werden. Die Länge des Mitnahmebereiches 7 ist dem
Abstand der Wegeventile 1 -, 2 -, 3 angepaßt, so daß beim
Schwenken des Steuerteiles 5 alle Stellhebel 8 erfaßt
werden können. Das Steuerteil 5 ist etwa in seinem middle-
ren Bereich um den Drehpunkt 9 eines Lagerstückes 10 in
15 Längsrichtung schwenkbar gelagert. Das Lagerstück 10 ist
um die an den Enden angebrachten Zapfen 11 -, 12 an einem
Ende in der Vorderwand 13 des Schaltkastens und an der
Gegenseite in einem an der Vorderwand 13 befestigten Lager-
bügel 14 quer zur Längsrichtung des Steuerteiles 5 schwenk-
20 bar angeordnet. Durch das entsprechende Bewegen des Bedien-
hebels 6 in der auf der Abdeckung 15 des Schaltkastens an-
geordneten Schaltkulisse 4 wird durch das Betätigen eines
Wegeventils 1 -, 2 -, 3 die jeweils erforderliche Funktion
einer Arbeitsvorrichtung ausgelöst. Im oberen Bereich sind
25 zwischen einem am Steuerteil 5 befestigten Bolzen 16 und
am Lagerbügel 14 angeordneten Haltern 17 -, 18 gespannte
Federelemente 19 -, 20 angeordnet, die den Bedienhebel 6
nach den Stellvorgängen immer wieder selbsttätig in die
neutrale Mittenstellung zurückführen, so daß er nur von
30 dieser Lage aus in eine Betätigungsstellung verschwenkt
werden kann. Mittels einer Einstellschraube 21 ist die
Spannung der Federelemente 19 -, 20 einstellbar.
Die Pfeile kennzeichnen die jeweils möglichen Bewegungs-
richtungen.

Erfindungsanspruch

Einrichtung zur Betätigung von mehreren nebeneinander angeordneten hydraulischen oder pneumatischen Wegeventilen zur Steuerung verschiedener druckmittelbetätigter Verbraucher mittels eines einzigen Bedienhebels, insbesondere für die Betätigung von Stellorganen für Arbeitsvorrichtungen von Mähdreschern oder anderen selbstfahrenden Arbeitsmaschinen, bestehend aus Schaltkulisse, Steuerteil mit Rückführfedern und Lagerstück, dadurch gekennzeichnet, daß der innerhalb einer Schaltkulisse (4) geführte Bedienhebel (6) fest mit dem Steuerteil (5) verbunden ist, das etwa in seinem mittleren Bereich um den Drehpunkt (9) eines Lagerstückes in Längsrichtung schwenkbar gelagert ist und das seinerseits wiederum quer zur Längsrichtung des Steuerteils (5) schwenkbar angeordnet und durch am Steuerteil (5) angeordnete Federn (19; 20) nach den Stellvorgängen selbsttätig in die neutrale Mittenstellung zurückführbar ist und daß am unteren verstellseitigen Ende des Steuerteiles (5) der Mitnahmebereich (7) für die T-förmig ausgebildeten Stellhebel (8) der Wegeventile (1; 2; 3) gabelförmig ausgebildet ist und daß somit durch den Mitnahmebereich (7) des Steuerteiles (5) nur jeweils einer der Stellhebel (8) erfaßt wird.

Hierzu / Seite Zeichnung

