

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 623 754 A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94104714.4**

(51) Int. Cl.⁶: **F15B 13/02**

(22) Anmeldetag: **24.03.94**

(30) Priorität: **05.04.93 US 43059**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.11.94 Patentblatt 94/45

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **01.03.95 Patentblatt 95/09**

(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY**
1 John Deere Road

Moline, Illinois 61265 (US)

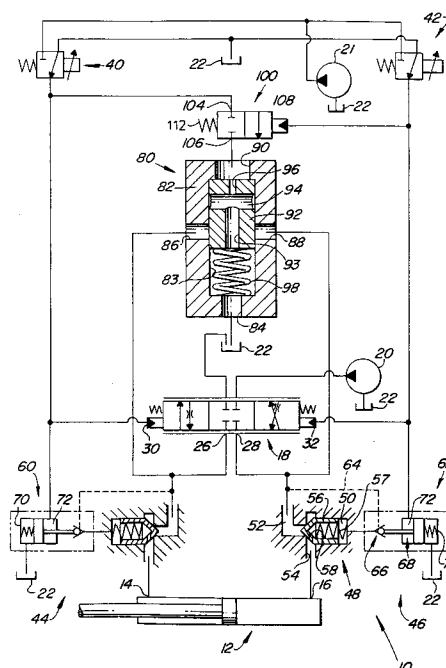
(72) Erfinder: **Miller, Matthew Thomas**
118 Celeste Street
Hudson,
Iowa 50643 (US)

(74) Vertreter: **Feldmann, Bernhard et al**
DEERE & COMPANY
European Office
Patent Department
Steubenstrasse 36-42
D-68163 Mannheim (DE)

(54) Hydrauliksteuersystem.

(57) Ein druckgesteuertes Hauptsteuerventil (18) verteilt Flüssigkeit zwischen einem hydraulischen Stellglied (12), einer Pumpe (20) und einem Vorratsbehälter (22). Zwischen jedem Arbeitsanschluß (26, 28) des Hauptsteuerventils (18) und einem zugehörigen Stellgliedanschluß (14, 16) ist ein Aussperrventil (44, 46) angeordnet, welches die Flüssigkeitsleckage der Stellgliedanschlüsse (14, 16) vermindert. Jedes Aussperrventil (44, 46) enthält ein durch Druck beeinflussbares Sitzventilteil (56), welches dem Flüssigkeitsdruck in einer Aussperrkammer (50) ausgesetzt ist. Zwischen jedem Aussperrventil (44, 46) und einem zugehörigen Steuerventil (40, 42) ist ein Auslaßsteuerventil (60, 62) angeordnet. Jedes Auslaßsteuerventil (60, 62) enthält ein Auslaßrückschlagventil (66), welches die aus der Aussperrkammer (50) abgelassene Flüssigkeit steuert, sowie einen Auslaßventilkolben (68), der durch Federmittel (72) in eine Lage gedrückt wird, in der er das Auslaßrückschlagventil (66) in seine geschlossene Stellung drängt, so daß die Flüssigkeit nicht aus der Aussperrkammer (50) entweichen kann. Sind beide Steuerventile (40, 42) erregt, so steuert ein Logikventil (100) ein Schwimmventil (80) an, welches in eine Schwimmstellung übergeht, in der beide Arbeitsanschlüsse (26, 28) des Hauptsteuerventils (18) über die Aussperrventile (44, 46) und das Schwimmventil (80) miteinander und mit dem Vorratsbehälter

(22) verbunden sind. Die Schwimmfunktion ist ohne zusätzliche Magnetventile und ohne Beeinträchtigung des Modulationsbereichs des Hauptsteuerventils (18) realisierbar.



EP 0 623 754 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 4714

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-3 630 121 (LANDAEUS ET AL.) * das ganze Dokument * ---	1,3,8	F15B13/02
A	US-A-3 643 696 (CHRISTENSEN ET AL.) * Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-4 * ---	1	
A	EP-A-0 056 770 (THE WARNER AND SWASEY COMPANY) -----	1,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 27. Dezember 1994	Prüfer Thomas, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



Europäisches
Patentamt

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Alle Anspruchsgebühren wurden innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden.
- nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

☒ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung; sie enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen,

nämlich:

1. Patentansprüche 1-4,8: Angabe eines Schwimmventils (80) zur gleichzeitigen Verbindung der beiden Arbeitsdruckräume des Stellgliedes (12) mit dem Tank.
2. Patentansprüche 5-7: Angabe eines hydraulisch betätigten Absperrventils (44,46), das mit einem Stellgliedanschluß (14,16) in Verbindung steht.

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind.
- nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen.

nämlich Patentansprüche: