



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 907 031 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.01.2001 Patentblatt 2001/02

(51) Int. Cl.⁷: **F15B 21/08**, F15B 11/16

(43) Veröffentlichungstag A2:
07.04.1999 Patentblatt 1999/14

(21) Anmeldenummer: **98115143.4**

(22) Anmeldetag: **12.08.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Eis, Günter**
33428 Harsewinkel (DE)

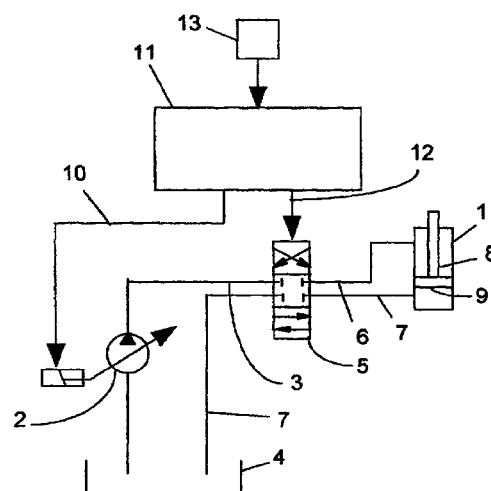
(74) Vertreter: **Weeg, Thomas**
c/o Zentrales Patentwesen der Claas-Gruppe,
Münsterstrasse 33
33428 Harsewinkel (DE)

(30) Priorität: **02.10.1997 DE 19743801**

(71) Anmelder:
CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH
33428 Harsewinkel (DE)

(54) **Vorrichtung zur Steuerung eines Hydraulikzylinders in einer selbstfahrenden Erntemaschine**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Steuerung eines Hydraulikzylinders in einer selbstfahrenden Erntemaschine mit einer Verstellpumpe zum Fördern einer Hydraulikflüssigkeit und mit mindestens einem dem Hydraulikzylinder zugeordneten Ventil, wobei das Ventil als Schaltventil (5, 17, 17', 17'') ausgebildet ist und daß das Schaltventil (5, 17, 17', 17'') und die Verstellpumpe (2, 16) derart elektrisch ansteuerbar sind, daß das von der Verstellpumpe (2, 16) gelieferte Fördervolumen an den Bedarf des Hydraulikzylinders (1, 21, 21', 21'') angepaßt ist.



Figur 1

EP 0 907 031 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 5143

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 261 234 A (HOLLOWAY DWIGHT S ET AL) 16. November 1993 (1993-11-16)	1-4	F15B21/08 F15B11/16
A	* Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 5, Zeile 1; Anspruch 1; Abbildungen 2,5A,B *	5-9	
X	US 5 383 390 A (LUKICH MICHAEL S) 24. Januar 1995 (1995-01-24)	1-3	
A	* Spalte 3, Zeile 14 - Spalte 5, Zeile 68 *	4-9	
X	US 5 249 421 A (LUNZMAN STEPHEN V) 5. Oktober 1993 (1993-10-05)	1-3	
A	* Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 4, Zeile 49 *	4-9	
X	US 5 666 806 A (DIETZ HANS P) 16. September 1997 (1997-09-16)	1-3	
A	* Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 7, Zeile 64 *	4-9	
X	US 5 305 681 A (LUNZMAN STEPHEN V ET AL) 26. April 1994 (1994-04-26)	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
	* Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 64 *		F15B
X	EP 0 504 415 A (HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY) 23. September 1992 (1992-09-23)	1,2	
A	* Spalte 10, Zeile 15 - Spalte 25, Zeile 54 *	3-9	
X	US 5 297 381 A (EICH OTWIN ET AL) 29. März 1994 (1994-03-29)	1	
A	* Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 8, Zeile 21 *	2-9	
--- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2000	Prüfer Staengl, G
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 5143

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 35 46 336 A (REXROTH MANNESMANN GMBH) 2. Juli 1987 (1987-07-02) * Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 5, Zeile 51 * -----	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 9. November 2000	
		Prüfer Staengl, G	
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 5143

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5261234 A	16-11-1993	JP 6010906 A	21-01-1994
US 5383390 A	24-01-1995	DE 4497127 T	23-11-1995
		JP 8504909 T	28-05-1996
		SE 506338 C	08-12-1997
		SE 9501220 A	25-07-1995
		WO 9508677 A	30-03-1995
US 5249421 A	05-10-1993	JP 5248402 A	24-09-1993
US 5666806 A	16-09-1997	AU 6111696 A	05-02-1997
		JP 10505658 T	02-06-1998
		WO 9702432 A	23-01-1997
US 5305681 A	26-04-1994	JP 5256303 A	05-10-1993
EP 0504415 A	23-09-1992	AU 8632091 A	15-04-1992
		DE 69112375 D	28-09-1995
		DE 69112375 T	07-03-1996
		KR 9507624 B	13-07-1995
		WO 9206306 A	16-04-1992
		JP 2592561 B	19-03-1997
		US 5285642 A	15-02-1994
US 5297381 A	29-03-1994	WO 9210684 A	25-06-1992
		DE 59105057 D	04-05-1995
		DK 515608 T	12-06-1995
		EP 0515608 A	02-12-1992
		JP 5504819 T	22-07-1993
DE 3546336 A	02-07-1987	DE 3644736 A	14-07-1988
		FR 2592440 A	03-07-1987
		IT 1198274 B	21-12-1988
		JP 62159802 A	15-07-1987
		US 4856278 A	15-08-1989
		US 4759183 A	26-07-1988

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82