



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 111 247 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.01.2004 Patentblatt 2004/03

(51) Int Cl.7: **F15B 11/17, E02F 9/22**

(43) Veröffentlichungstag A2:
27.06.2001 Patentblatt 2001/26

(21) Anmeldenummer: **00127327.5**

(22) Anmeldetag: **13.12.2000**

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

(71) Anmelder: **ZF FRIEDRICHSHAFEN
Aktiengesellschaft
88038 Friedrichshafen (DE)**

(72) Erfinder: **Vemmer, Friedrich
4400 Steyr (AT)**

(30) Priorität: **23.12.1999 AT 89499 U**

(54) **Arbeitshydrauliksystem mit zwei Pumpen**

(57) Ein Arbeitshydrauliksystem für einen Acker-
schlepper mit einem Hubwerk, diversen Verbrauchern
(14, 39) und mindestens einer Ölsteckdose (18) für den
Antrieb eines Anbaugerätes, und mit einer Konstant-
pumpe (3), die Druckfluid in eine Neutralumlaufleitung
(20) fördert, die die diversen Verbraucher über Steuer-
ventile und die mindestens eine Ölsteckdose (18) über
ein erstes Steuerventil (16) versorgt, soll bei geringsten
Kosten und Leistungsverlusten an der Ölsteckdose (18)
eine Anpassung des verfügbare Ölstromes erlauben.
Dazu ist eine weitere Konstantpumpe (4) vorgesehen,
die über eine weitere Neutralumlaufleitung (40) eben-
falls die Ölsteckdose (18) über ein zweites Steuerventil
(33) mit Druckfluid versorgt, wobei die Steuerventile (16,
33) in den zur Ölsteckdose (18) führenden parallelen Öl-
zulaufzweigen (17, 34) unabhängig voneinander schalt-
bar sind.

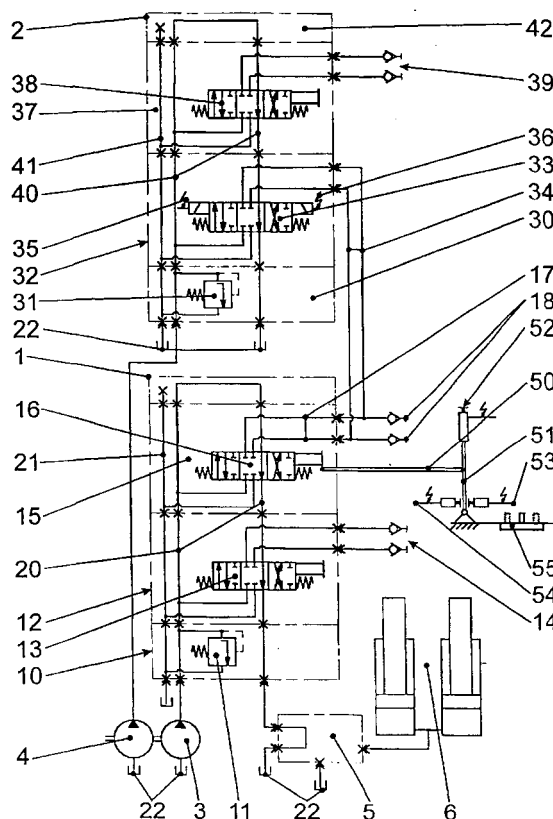


FIG. 1

EP 1 111 247 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 12 7327

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 108 347 A (VALMET OY) 16. Mai 1984 (1984-05-16) * Seite 4, Absatz 4 - Seite 5, Absatz 2 * * Seite 6, Absatz 2 * * Seite 7, Absatz 5 * * Anspruch 1; Abbildung 1 *	1-3	F15B11/17 E02F9/22
Y	---	4-9	
A	US 3 995 831 A (SPANSKI PAUL L ET AL) 7. Dezember 1976 (1976-12-07) * Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 28 * * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildung 1 *	1	
Y	---	4-8	
A	US 4 046 165 A (MCCLELLAND HAROLD H ET AL) 6. September 1977 (1977-09-06) * Spalte 4, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 8; Abbildungen 1,5 *	1-4	
Y	---	6-8	
A	US 4 164 119 A (PARQUET DONALD J) 14. August 1979 (1979-08-14) * Spalte 3, Zeile 38-58; Abbildung 1 *	1-3	F15B E02F
Y	---	9	
A	US 5 970 709 A (TOHJI YUTAKA) 26. Oktober 1999 (1999-10-26) * Spalte 3, Zeile 10-32 * * Spalte 4, Zeile 11-37; Abbildung 1 *	1	
A	US 5 829 252 A (HIRATA TOICHI ET AL) 3. November 1998 (1998-11-03) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	

	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2003	Prüfer Busto, M
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7327

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 156 065 A (FUJIMOTO YOSHIKI ET AL) 20. Oktober 1992 (1992-10-20) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1-4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. November 2003	Prüfer Busto, M
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 Patentedokument, 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 (P0403)

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

EP 00 12 7327

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

11-11-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0108347	A	16-05-1984	FI	823729 A	02-05-1984
			BR	8306012 A	05-06-1984
			DK	501383 A	02-05-1984
			EP	0108347 A1	16-05-1984
			NO	833947 A	02-05-1984

US 3995831	A	07-12-1976	KEINE		

US 4046165	A	06-09-1977	CA	1056259 A1	12-06-1979

US 4164119	A	14-08-1979	KEINE		

US 5970709	A	26-10-1999	JP	10103306 A	21-04-1998

US 5829252	A	03-11-1998	JP	9079212 A	25-03-1997
			CN	1165550 A ,B	19-11-1997
			DE	69619790 D1	18-04-2002
			DE	69619790 T2	10-10-2002
			EP	0791754 A1	27-08-1997
			WO	9711278 A1	27-03-1997
			KR	195859 B1	15-06-1999

US 5156065	A	20-10-1992	JP	1820708 C	27-01-1994
			JP	2136909 A	25-05-1990
			JP	5028846 B	27-04-1993
			DE	68914591 D1	19-05-1994
			DE	68914591 T2	11-08-1994
			EP	0368322 A2	16-05-1990
			ES	2054985 T3	16-08-1994
			KR	9306097 B1	07-07-1993
			US	5058451 A	22-10-1991

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