



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 067 294 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.06.2003 Patentblatt 2003/23

(51) Int Cl.7: **F15B 21/04**

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.01.2001 Patentblatt 2001/02

(21) Anmeldenummer: **00113963.3**

(22) Anmeldetag: **01.07.2000**

(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

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

(72) Erfinder: **Hildebrand, Dieter
88213 Taldorf (DE)**

(30) Priorität: **09.07.1999 DE 19932097**

(54) **Filterumleitung eines hydraulischen Systems**

(57) Eine Pumpe fördert Druckflüssigkeit über ein Filterelement zu den Verbrauchern. Um bei kalter Druckflüssigkeit mit entsprechend höherer Viskosität das Filterelement zu schützen und zu gewährleisten, daß den Verbrauchern ausreichend Druckflüssigkeit zur Verfügung steht, wird unterhalb einer zuvor definierten Temperatur die Druckflüssigkeit direkt von der Pumpe und oberhalb einer zuvor definierten Temperatur die

Druckflüssigkeit über das Filterelement zu den Verbrauchern geleitet. Hierzu wird über ein temperaturabhängiges Element (1) eine Verbindung von der Pumpe (6) zu den Verbrauchern (5) abhängig von der Temperatur geschaffen oder verschlossen. Damit dieser Vorgang unabhängig vom Druck zwischen der Pumpe und dem Filterelement ist, wird ein Schieber (2) beidseitig mit Druck von der Pumpe beaufschlagt.

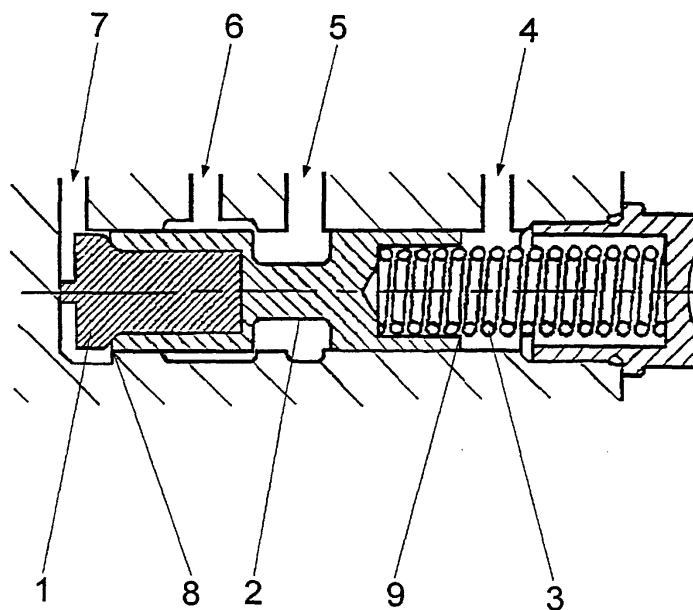


Fig.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 3963

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 672 984 A (RUSSELL JOHN K) 23. März 1954 (1954-03-23) * Spalte 4, Zeile 11-57; Abbildung 1 *	1	F15B21/04
Y	---	2-5,7	
A	US 5 516 042 A (GERSTENGERGER GERALD) 14. Mai 1996 (1996-05-14) * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 4, Zeile 8; Abbildungen 6,7 *	1,6	
Y	---	2-5,7	
A	US 4 036 433 A (WAGNER JOSEPH P ET AL) 19. Juli 1977 (1977-07-19) * Spalte 4, Zeile 23 - Spalte 5, Zeile 6; Abbildungen 4,5 *	1-6	
A	US 4 344 564 A (MAGNUSON RUEL D) 17. August 1982 (1982-08-17) * Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 2, Zeile 12; Abbildungen 2-4 *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F15B B01D
A	US 2 965 120 A (SNYDER KENNETH E) 20. Dezember 1960 (1960-12-20) * Spalte 2, Zeile 33 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildungen 1,2 *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 28. März 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 : nichtschriftliche 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 03/92 (P04/C03)

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

EP 00 11 3963

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.

28-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2672984 A	23-03-1954	KEINE	

US 5516042 A	14-05-1996	CA 2163179 A1	19-05-1996
		DE 19542228 A1	23-05-1996
		GB 2295206 A ,B	22-05-1996

US 4036433 A	19-07-1977	KEINE	

US 4344564 A	17-08-1982	CA 1181316 A1	22-01-1985
		DE 3206357 A1	05-01-1983
		FR 2500567 A1	27-08-1982
		GB 2093567 A ,B	02-09-1982
		JP 1584255 C	22-10-1990
		JP 2008187 B	22-02-1990
		JP 57154571 A	24-09-1982
		SE 459037 B	29-05-1989
		SE 8201062 A	24-08-1982

US 2965120 A	20-12-1960	DE 1255969 B	07-12-1967
		FR 1192241 A	23-10-1959
		GB 836166 A	01-06-1960

EPO FORM P0461

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