

(19)



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

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

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

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

(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.

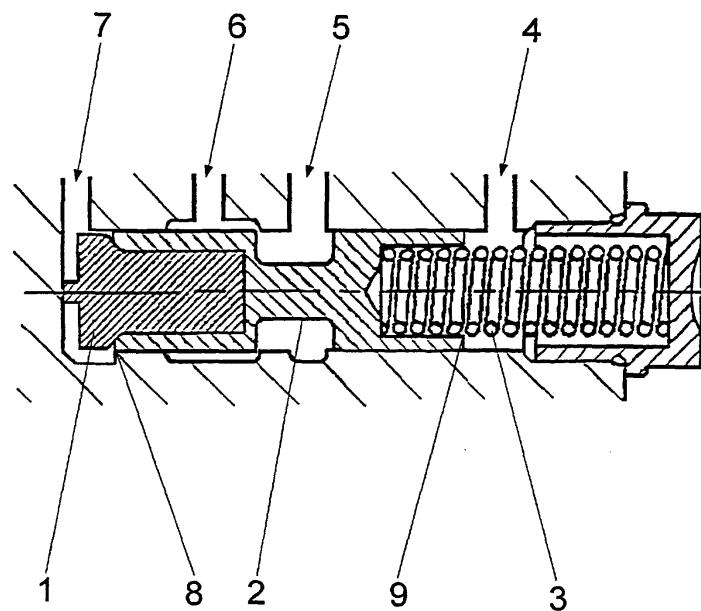


Fig.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 11 3963

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff 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	
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	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">F15B B01D</div>
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	28. März 2003	Busto, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

**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 DE GB	2163179 A1 19542228 A1 2295206 A ,B		19-05-1996 23-05-1996 22-05-1996
US 4036433	A	19-07-1977		KEINE		
US 4344564	A	17-08-1982	CA DE FR GB JP JP JP SE SE	1181316 A1 3206357 A1 2500567 A1 2093567 A ,B 1584255 C 2008187 B 57154571 A 459037 B 8201062 A		22-01-1985 05-01-1983 27-08-1982 02-09-1982 22-10-1990 22-02-1990 24-09-1982 29-05-1989 24-08-1982
US 2965120	A	20-12-1960	DE FR GB	1255969 B 1192241 A 836166 A		07-12-1967 23-10-1959 01-06-1960