



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 898 085 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**19.01.2000 Patentblatt 2000/03**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F15B 21/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**24.02.1999 Patentblatt 1999/08**

(21) Anmeldenummer: **98114617.8**

(22) Anmeldetag: **04.08.1998**

(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**

(30) Priorität: **16.08.1997 DE 19735466**

(71) Anmelder:  
• **BAYER AG**  
**51368 Leverkusen (DE)**  
• **CARL SCHENCK AG**  
**64293 Darmstadt (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Rosenfeldt, Horst Dr.**  
**64846 Gross-Zimmern (DE)**

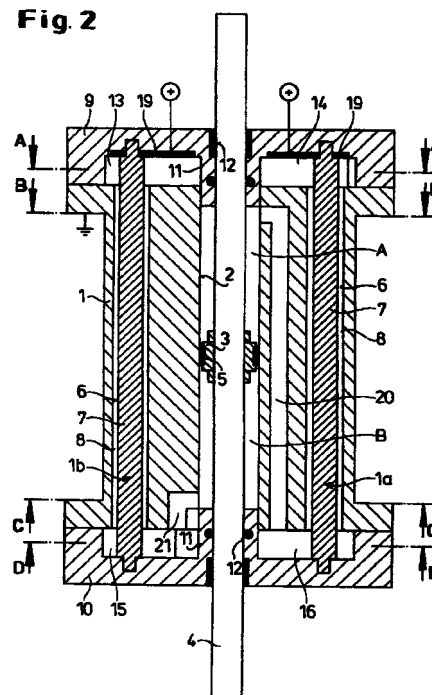
• **Adams, Dorothea**  
**64572 Büttelborn (DE)**  
• **Scherk, Horst**  
**64372 Ober-Ramstadt (DE)**  
• **Wendt, Eckhardt Dr.**  
**51373 Leverkusen (DE)**  
• **Büsing, Klaus**  
**51068 Köln (DE)**  
• **Fees, Gerald**  
**52062 Aachen (DE)**

(74) Vertreter: **Jochum, Axel**  
**c/o Bayer AG,**  
**Konzernbereich RP**  
**Patente und Lizenzen**  
**51368 Leverkusen (DE)**

(54) **Druckmittelmotor für elektrorheologische Flüssigkeiten**

(57) Bei einem Druckmittelmotor für elektrorheologische Flüssigkeiten, mit einem zwei Arbeitskammern (A, B) umgebenden Gehäuse (1), einem in dem Gehäuse (1) bewegbaren Kolben (3), einem Einlaßkanal (22) für die Zuführung und einem Auslaßkanal (23) für die Abführung einer elektrorheologischen Flüssigkeit und elektrorheologischen Ventilen (1a, 1b, 2a, 2b) mit einem jeweils eine Arbeitskammer (A bzw. B) mit dem Einlaßkanal (22) oder dem Auslaßkanal (23) verbindenden Ringspalt (8), dessen Begrenzungsflächen Elektroden zur Erzeugung eines elektrischen Feldes bilden, werden die elektrorheologischen Ventile (1a, 1b, 2a, 2b) durch die Gehäusewand in Längsrichtung durchdringende Bohrungen (6) und in den Bohrungen (6) angeordnete, gegenüber dem Gehäuse (1) isolierte Dorne (7) gebildet, wobei die Bohrungen (6) und die Dorne (7) miteinander Ringspalte (8) konstanter Spaltweite begrenzen und die Dorne (7) an eine Hochspannung und das Gehäuse (1) an Massepotential anlegbar sind.

**Fig. 2**



EP 0 898 085 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 4617

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, Y	US 4 840 112 A (CREEDON RICHARD L ET AL) 20. Juni 1989 (1989-06-20)	1	F15B21/06
A	* das ganze Dokument *	2-8	
Y	GB 2 244 006 A (BLATCHFORD & SONS LTD) 20. November 1991 (1991-11-20) * Seite 5, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 13; Abbildung 2 *	1	
A	US 3 552 275 A (CHANEY HAROLD K ET AL) 5. Januar 1971 (1971-01-05) * Spalte 5, Zeile 35 - Spalte 8, Zeile 49 *	1,3-7	
A	US 5 377 721 A (ITO KAZUTOSHI ET AL) 3. Januar 1995 (1995-01-03) * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 45; Abbildung 1 *	1-7	
A	US 3 587 613 A (MARK JOHN W ET AL) 28. Juni 1971 (1971-06-28) * Spalte 2, Zeile 8-22 *	1,3-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F15B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. November 1999</b>	Prüfer <b>Staengl, G</b>
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 98 11 4617

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.

25-11-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4840112	A	20-06-1989	KEINE		
GB 2244006	A	20-11-1991	KEINE		
US 3552275	A	05-01-1971	KEINE		
US 5377721	A	03-01-1995	DE	4401459 A	20-07-1995
			GB	2285494 A, B	12-07-1995
US 3587613	A	28-06-1971	KEINE		

EPO FORM P0461

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