



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 935 069 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.⁷: **F04B 1/20**

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(21) Anmeldenummer: **99101492.9**

(22) Anmeldetag: **27.01.1999**

(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: **04.02.1998 DE 19804374**

(71) Anmelder:
**BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH
89275 Elchingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lemmen, Ralf, Dr.**
72072 Tübingen (DE)
• **Schmitt, Joachim**
72160 Horb-Rexingen (DE)

(74) Vertreter:
Körfer, Thomas, Dipl.-Phys. et al
Mitscherlich & Partner,
Patent- und Rechtsanwälte,
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(54) **Axialkolbenmaschine mit Mitteldrucköffnung in der Steuerscheibe**

(57) Eine Axialkolbenmaschine (1) weist eine Zylindertrommel (3) auf, in welcher Zylinderbohrungen (4) zur Aufnahme von Kolben (5) vorgesehen sind. Die Zylinderbohrungen (4) stehen über Zylinderöffnungen (15) mit einer Steuerscheibe (8) in Verbindung. In der Steuerscheibe (8) sind eine Niederdrucköffnung (19), eine Hochdrucköffnung (18) und eine Mitteldrucköffnung (23) vorgesehen. Die Mitteldrucköffnung (23) ist in Drehrichtung (38) der Zylindertrommel (3) in bezug auf die Steuerscheibe (8) zwischen einer ersten Totpunkt-lage (21), an welcher sich die axiale Bewegungsrichtung der Kolben (5) umkehrt, und der Hochdrucköffnung (18) angeordnet. Ferner ist eine Regeleinrichtung (24, 32) vorgesehen, die den Druck an der Mitteldrucköffnung (23) auf einen vorgegebenen Mitteldruck (MD) zwischen dem an der Niederdrucköffnung (19) herrschenden Niederdruck (ND) und dem an der Hochdrucköffnung (18) herrschenden Hochdruck (HD) einregelt.

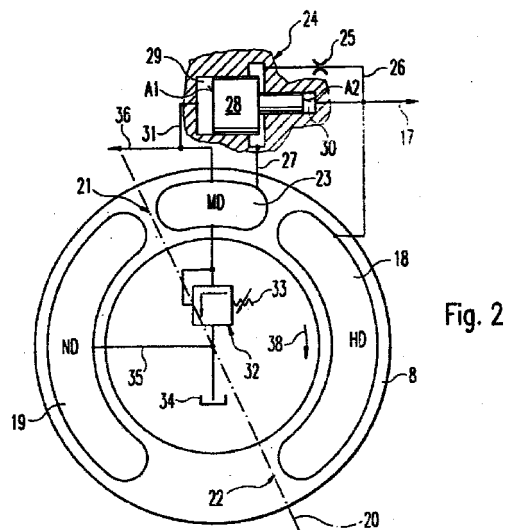


Fig. 2

EP 0 935 069 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 1492

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.8)
X	US 3 956 969 A (HEIN ALLYN J) 18. Mai 1976 (1976-05-18)	1,9	F04B1/20
A	* Spalte 2, Zeile 24 - Spalte 5, Zeile 26; Abbildungen 1-3 *	6	
X	US 5 285 641 A (GOTO KUNIFUMI ET AL) 15. Februar 1994 (1994-02-15)	1	
Y	* Zusammenfassung *	3,10,11	
A	* Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 13; Abbildungen *	2,7	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 229 (M-413), 14. September 1985 (1985-09-14) & JP 60 085267 A (DAIKIN KOGYO KK), 14. Mai 1985 (1985-05-14)	1,9	
A	* Zusammenfassung *	6,10	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 356 (M-644), 20. November 1987 (1987-11-20) & JP 62 135674 A (HITACHI CONSTR MACH CO LTD), 18. Juni 1987 (1987-06-18)	1,9	
A	* Zusammenfassung *	2,6	
Y	US 2 963 983 A (WIGGERMANN G) 13. Dezember 1960 (1960-12-13)	3	
A	* Spalte 5, Zeile 41 - Spalte 10, Zeile 61; Abbildungen 1-3 *	1,9	
A	DE 12 28 929 B (CITROËN S A) * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 17; Abbildungen 1,2 *	1,2,9 10	
Y	US 3 362 342 A (FLINT JOHN CHRISTOPHER EGLINGT ET AL) 9. Januar 1968 (1968-01-09)	11	
A	* Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 29 * * Abbildungen 1,2 *	1,9,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24. März 2000	Prüfer Kolby, L
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 : nichttechnische 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 (3.12.92) (P.O. 025)

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

EP 99 10 1492

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.

24-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3956969 A	18-05-1976	KEINE	
US 5285641 A	15-02-1994	DE 4136828 A	14-05-1992
JP 60085267 A	14-05-1985	KEINE	
JP 62135674 A	18-06-1987	KEINE	
US 2963983 A	13-12-1960	KEINE	
DE 1228929 B		KEINE	
US 3362342 A	09-01-1968	KEINE	

EPO FORM P0481

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