



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 933 529 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(51) Int. Cl.⁷: **F04C 2/10**

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.08.1999 Patentblatt 1999/31

(21) Anmeldenummer: **98120950.5**

(22) Anmeldetag: **05.11.1998**

(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

(72) Erfinder:
• **Arbogast, Franz**
89522 Heidenheim (DE)
• **Peiz, Peter**
89520 Heidenheim (DE)

(30) Priorität: **03.02.1998 DE 19804133**

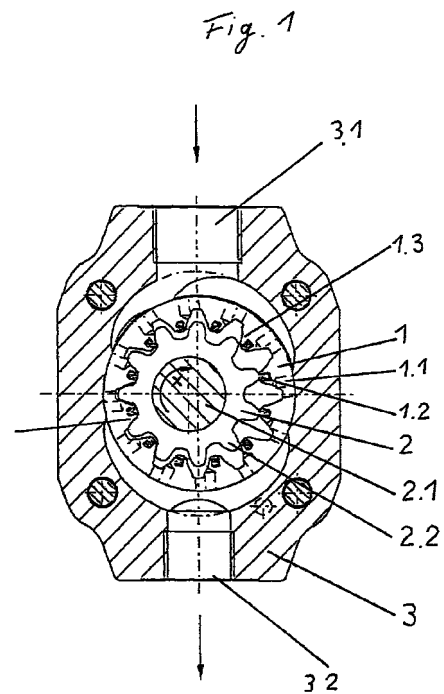
(74) Vertreter: **Dr. Weitzel & Partner**
Friedenstrasse 10
89522 Heidenheim (DE)

(71) Anmelder:
Voith Turbo GmbH & Co. KG
89522 Heidenheim (DE)

(54) **Sichellose Innenzahnradpumpe**

(57) Die Erfindung betrifft eine sichellose Innenzahnradpumpe;

mit einem innenverzahnten Hohlrad;
mit einem Ritzel, das mit dem Hohlrad kämmt;
Ritzel und Hohlrad sind in einem Gehäuse drehbar gelagert, das einen Sauganschluß und einen Druckanschluß aufweist;
das Hohlrad weist radiale Durchbrüche auf, die jeweils eine leitende Verbindung zwischen dem Zahngrund und der Mantelfläche des Hohlrades herstellen;
zwischen den tragenden Flanken der Zähne des Hohlrades oder der Zähne des Ritzels und den Radialbohrungen des Hohlrades sind leitende Verbindungen hergestellt.



EP 0 933 529 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 0950

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US 4 813 853 A (HERTELL SIEGFRIED ET AL) 21. März 1989 (1989-03-21)	1,2,6	F04C2/10
A	* Ansprüche 1,7; Abbildung 4 *	3,4	
D,Y	EP 0 607 497 A (VOITH GMBH J M) 27. Juli 1994 (1994-07-27)	1,2,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 07, 31. August 1995 (1995-08-31) -& JP 07 102928 A (SUZUKI MOTOR CORP), 18. April 1995 (1995-04-18)	1-4	
A	US 2 845 031 A (GUIBERT) 29. Juli 1958 (1958-07-29)	1,2	
A	US 5 711 660 A (KOBAYASHI ATSUSHI ET AL) 27. Januar 1998 (1998-01-27)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. April 2000	Prüfer Dimitroulas, P
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 03.82 (F04C03)

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

EP 98 12 0950

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.

14-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4813853 A	21-03-1989	DE 3624517 A	21-01-1988
		DE 3772775 A	10-10-1991
		EP 0244575 A	11-11-1987
		EP 0254077 A	27-01-1988
		EP 0362906 A	11-04-1990
		JP 63029081 A	06-02-1988
EP 0607497 A	27-07-1994	AT 139305 T	15-06-1996
		DE 59302915 D	18-07-1996
		DK 607497 T	21-10-1996
		ES 2090799 T	16-10-1996
		JP 6241174 A	30-08-1994
		US 5451150 A	19-09-1995
JP 07102928 A	18-04-1995	KEINE	
US 2845031 A	29-07-1958	KEINE	
US 5711660 A	27-01-1998	JP 9014152 A	14-01-1997
		DE 19626153 A	09-01-1997
		KR 163386 B	15-01-1999

EPO FORM P0461

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