



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 035 329 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.09.2001 Patentblatt 2001/37

(51) Int Cl.7: **F04D 29/22, F04D 29/66,
F04D 29/24**

(43) Veröffentlichungstag A2:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(21) Anmeldenummer: **00103933.8**

(22) Anmeldetag: **25.02.2000**

(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

(72) Erfinder: **Etschel, Helmut
95030 Hof (DE)**

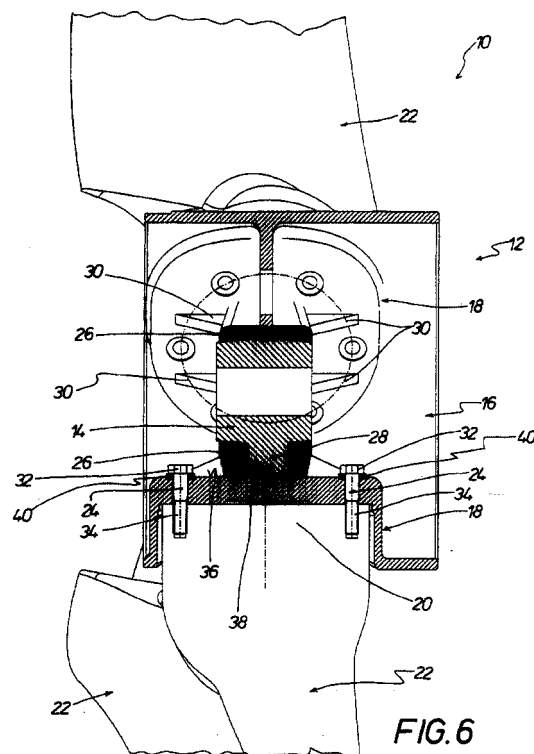
(74) Vertreter:
**LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH
Postfach 3055
90014 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: **11.03.1999 DE 19910813**

(71) Anmelder: **Emu Unterwasserpumpen GmbH
95030 Hof (DE)**

(54) **Strömungsmaschinenrad und Verwendung desselben**

(57) Es wird ein Strömungsmaschinenrad (10) insbesondere für ein Tauchrührwerk oder für eine Abwasser-, Schlamm-, Schmutzwasser- oder Fäkalienpumpe oder für eine Rezirkulationspumpe mit einer Wellennabe (12) beschrieben, die ein Naben-Innenteil (14) und ein Naben-Außenteil (16) aufweist, zwischen welchen ein Naben-Dämpfungselement (26) aus einem elastischen Material vorgesehen ist. Vom Naben-Außenteil (16) stehen Flügelblätter (22) weg. Zwischen dem Naben-Außenteil (16) und dem jeweiligen Flügelblatt (22) sind Flügelblatt-Dämpfungselemente (40) aus elastischem Material vorgesehen. Desgleichen ist es möglich, daß das Strömungsmaschinenrad (10) entweder nur ein Naben-Dämpfungselement (26) oder nur Flügelblatt-Dämpfungselemente (40) aufweist, um durch unkontrollierte hydraulische Bedingungen bzw. Eigenschaften und Anströmungen verursachte Vibrationen bzw. Beschädigungen des Strömungsmaschinenrades bzw. des damit verbundenen Antriebsmotors, des Getriebes, der Halterungen hierfür usw. (10) zumindest zu reduzieren oder zu vermeiden.



EP 1 035 329 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 3933

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 639 193 A (REICHERT GERHARD ET AL) 27. Januar 1987 (1987-01-27) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 2 * ---	1-6	F04D29/22 F04D29/66 F04D29/24
X	DE 36 24 386 A (SIEMENS AG) 28. Januar 1988 (1988-01-28) * das ganze Dokument * ---	1-6	
A	DE 43 43 552 C (SIEMENS AG) 26. Januar 1995 (1995-01-26) * Zusammenfassung * ---	1-6	
A	DE 44 45 296 C (MAN B & W DIESEL AG) 22. August 1996 (1996-08-22) * Zusammenfassung * ---	1-6	
A	US 4 496 332 A (KELLER FREDERICK P ET AL) 29. Januar 1985 (1985-01-29) * Zusammenfassung * ---	1-6	
A	GB 2 265 420 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 29. September 1993 (1993-09-29) * das ganze Dokument * ---	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F04D
A,D	DE 759 535 C (SIEMENS-SCHUCKERTWERKE AG) * das ganze Dokument * ---	1-6	
A,D	DE 578 128 C (ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT IN BERLIN) * das ganze Dokument * -----	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 6. Juli 2001	Prüfer Fistas, N
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 : mündliche 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 03.82 (P04C03)

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

EP 00 10 3933

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.

06-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4639193 A	27-01-1987	AT 50836 T	15-03-1990
		DE 3576391 D	12-04-1990
		EP 0182145 A	28-05-1986
		JP 61116097 A	03-06-1986
DE 3624386 A	28-01-1988	KEINE	
DE 4343552 C	26-01-1995	KEINE	
DE 4445296 C	22-08-1996	JP 8232890 A	10-09-1996
US 4496332 A	29-01-1985	KEINE	
GB 2265420 A	29-09-1993	JP 5256299 A	05-10-1993
		KR 9616528 B	14-12-1996
DE 759535 C		KEINE	
DE 578128 C		KEINE	

EPO FORM P0461

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