



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 907 029 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**13.10.1999 Patentblatt 1999/41**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F04D 29/40, F16L 23/024**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**07.04.1999 Patentblatt 1999/14**

(21) Anmeldenummer: **98118524.2**

(22) Anmeldetag: **30.09.1998**

(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: **Jensen, Niels Due  
8850 Bjerringbro (DK)**

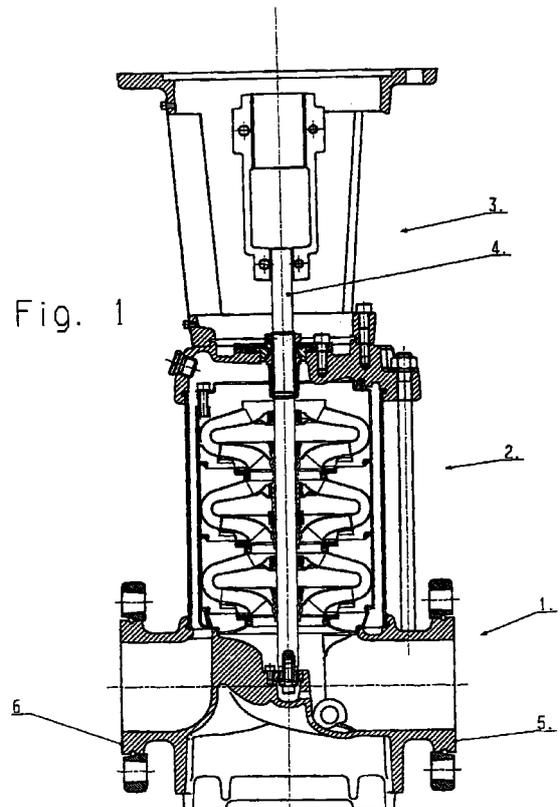
(30) Priorität: **04.10.1997 DE 19743833**

(74) Vertreter:  
**Vollmann, Heiko, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte Wilcken & Vollmann,  
Musterbahn 1  
23552 Lübeck (DE)**

(71) Anmelder: **GRUNDFOS A/S  
DK-8850 Bjerringbro (DK)**

(54) **Kreiselpumpenaggregat**

(57) Das Kreiselpumpenaggregat weist mindestens eine Pumpenstufe, einen Antriebsmotor sowie einen Saug- und einen Druckanschluß (5 und 6) auf, wobei mindestens ein Anschlußstutzen in Form eines Anschlußflansches ausgebildet ist. Der Anschlußflansch besteht aus einem Dichtflansch (8) mit einer stirnseitigen Dichtfläche (11) und einem diesen umgebenden einteiligen Befestigungsflansch (9) zum Anbringen von Befestigungsmitteln. Dichtflansch (8) und Befestigungsflansch (9) sind mittels eines einteiligen Halterings (10) formschlüssig miteinander verbunden, der in einer umlaufenden Ausnehmung (13) zwischen Dichtflansch (8) und Befestigungsflansch (9) eingegliedert ist.



**EP 0 907 029 A3**



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 8524

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	WOY A L ET AL: "NON-WELD HYDRAULIC PIPING SYSTEM IN REPUBLIC'S CAST-ROLL PROCESS" IRON AND STEEL ENGINEER, Bd. 74, Nr. 4, 1. April 1997 (1997-04-01), Seiten 39-41, XP000690190 ISSN: 0021-1559 * Seite 40, linke Spalte, Zeile 70 - rechte Spalte, Zeile 12; Abbildung 2 * ---	1,3,5,6	F04D29/40 F16L23/024
A	WO 95 33948 A (CERTAIN TEED CORP) 14. Dezember 1995 (1995-12-14) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * ---	1,4	
A	DE 16 50 116 B (MANNESMANN) 3. September 1970 (1970-09-03) * das ganze Dokument * ---	1,3,8	
A	US 3 966 234 A (SUNDHOLM GORAN VILHELM) 29. Juni 1976 (1976-06-29) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1,3,8	
A	US 2 812 959 A (FULLER) 12. November 1957 (1957-11-12) * Abbildungen * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F04D F16L
D,A	US 4 877 372 A (JENSEN NIELS D ET AL) 31. Oktober 1989 (1989-10-31) -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. August 1999</b>	Prüfer <b>Zidi, K</b>
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 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 11 8524

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.

17-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9533948 A	14-12-1995	US 5509699 A	23-04-1996
		US 5511826 A	30-04-1996
DE 1650116 B	03-09-1970	AT 278454 B	10-02-1970
		BE 698602 A	03-11-1967
		DE 1289696 B	
		DK 122287 B	14-02-1972
		FR 1522828 A	07-08-1968
		GB 1148556 A	
		LU 53342 A	05-06-1967
		NL 6705951 A	27-11-1967
		SE 320232 B	02-02-1970
		US 3453010 A	01-07-1969
US 3966234 A	29-06-1976	FI 53274 A	23-08-1975
		DD 116912 A	12-12-1975
		DE 2506948 A	22-01-1976
		JP 50143116 A	18-11-1975
		SE 7501966 A	25-08-1975
US 2812959 A	12-11-1957	KEINE	
US 4877372 A	31-10-1989	DE 3729673 A	23-03-1989
		IT 1226619 B	25-01-1991

EPO FORM P0461

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