



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 819 832 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**31.03.1999 Patentblatt 1999/13**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E21B 43/12**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**21.01.1998 Patentblatt 1998/04**

(21) Anmeldenummer: **97111621.5**

(22) Anmeldetag: **09.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priorität: **18.07.1996 DE 19628950**

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

(72) Erfinder:  
• **Fecht, Andreas**  
**London SE 193SW (GB)**  
• **Höller, Heinz**  
**74564 Crailsheim (DE)**  
• **Weber, Wolfgang**  
**74564 Crailsheim (DE)**

(74) Vertreter:  
**Weitzel, Wolfgang, Dr.-Ing.**  
**Friedenstrasse 10**  
**89522 Heidenheim (DE)**

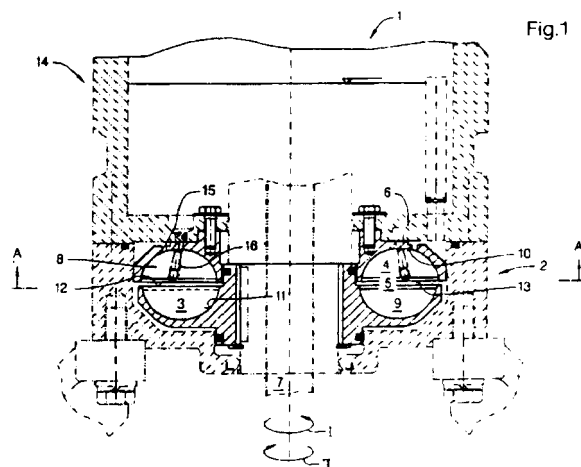
(54) **Tiefbohrvorrichtung, Tiefbohrpumpenvorrichtung und Verwendung eines hydrodynamischen Retarders zur Kompensation der vom Antriebssystem ausgelösten Rückstellmomente**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tiefbohrvorrichtung oder eine Tiefbohrpumpenvorrichtung, umfassend eine Antriebsmaschine;

ein von der Antriebsmaschine wenigstens mittelbar antreibbares Abtriebsbauteil, welches im Fall der Tiefbohrbohrvorrichtung als Bohrspindel und im Fall der Tiefbohrpumpenvorrichtung als Pumpenrotor ausgeführt ist; eine, zwischen Antriebsmaschine und Abtriebsbauteil angeordnete Einrichtung zur Kompensation der bei Änderung des Betriebes auftretenden Rückstellkräfte.

Die Erfindung ist gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale:

Die Einrichtung ist als hydrodynamischer Retarder, umfassend ein Rotor- und ein Statorschaufelrad, ausgeführt, wobei das Rotorschaufelrad und das Statorschaufelrad miteinander einen torusförmigen Arbeitsraum bilden, welcher bei Betrieb der Tiefbohrvorrichtung oder der Tiefbohrpumpenvorrichtung ständig befüllt ist. Das Rotorschaufelrad steht mit der Antriebsmaschine wenigstens mittelbar in ständiger Triebverbindung. Die Beschauelung von Rotor- und Statorschaufelrad ist derart ausgeführt, daß aufgrund der Schaufelrichtung in der Betriebsweise Antrieb das Rotorschaufelrad im wesentlichen frei umläuft und im Fall des Auftretens von Rückstellkräften an den Abtriebsbauteilen der Retarder speißend arbeitet.



**EP 0 819 832 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 1621

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
E	US 5 749 416 A (BELCHER IAIN RUSSELL) 12. Mai 1998  * Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 65 * * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 32 * * Spalte 4, Zeile 54 - Zeile 61 *	1-4, 7-11, 14-16	E21B43/12
P,A	GB 2 299 849 A (MONO PUMPS LTD) 16. Oktober 1996 * Seite 4, Zeile 14 - Zeile 24 * * Seite 5, Zeile 27 - Seite 7, Zeile 19 *	1-16	
A	US 3 572 480 A (NAGEL WILLIAM S) 30. März 1971 * Spalte 4, Zeile 40 - Zeile 46 * * Spalte 4, Zeile 58 - Zeile 67 * * Spalte 7, Zeile 6 - Zeile 18 *	6,13	
A	DE 93 02 767 U (ZWEIWEG SCHNEIDER GMBH & CO.) 27. Mai 1993 * Seite 1, Zeile 16 - Zeile 23 * * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 10 *	5,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E21B F16D F04D F04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		4. Februar 1999	Garrido Garcia, M
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 : nichtschriftliche 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 97 11 1621

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.

04-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5749416 A	12-05-1998	GB 2299849 A	16-10-1996
		AU 697613 B	15-10-1998
		AU 5043096 A	24-10-1996
		CA 2171899 A	11-10-1996
GB 2299849 A	16-10-1996	AU 697613 B	15-10-1998
		AU 5043096 A	24-10-1996
		CA 2171899 A	11-10-1996
		US 5749416 A	12-05-1998
US 3572480 A	30-03-1971	DE 2017617 A	29-10-1970
		FR 2043275 A	12-02-1971
		GB 1265274 A	01-03-1972
		NL 7004945 A	16-10-1970
DE 9302767 U	27-05-1993	KEINE	

EPO FORM P0461

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