



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 209 359 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
23.07.2003 Patentblatt 2003/30

(51) Int Cl.7: **F04C 2/14, F04C 15/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
29.05.2002 Patentblatt 2002/22

(21) Anmeldenummer: **01124838.2**

(22) Anmeldetag: **18.10.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder: **Bodzak, Stanislaw**
5061 Elsbethen (AT)

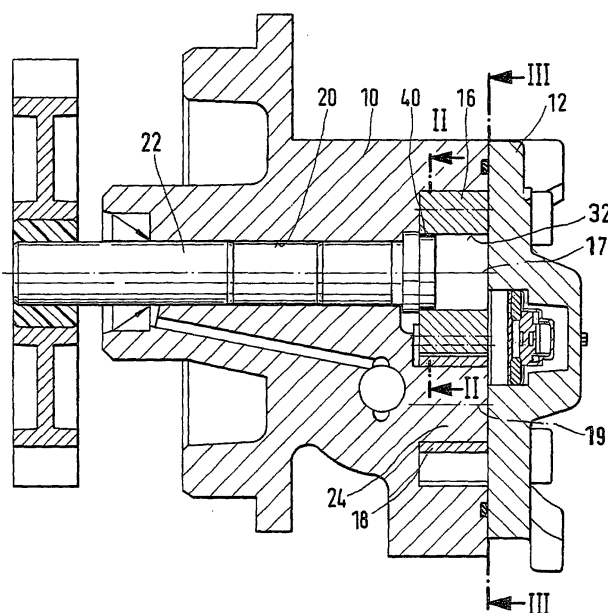
(30) Priorität: **23.11.2000 DE 10058012**

(54) **Zahnradförderpumpe**

(57) Die Zahnradförderpumpe weist ein in einer Pumpenkammer (14) eines Gehäuses (10,12) angeordnetes, rotierend angetriebenes Paar miteinander kämender Zahnräder (16,18) auf, die Kraftstoff aus einem Ansaugraum (26) entlang zwischen den Umfängen der Zahnräder (16,18) und Umfangswänden (15) der Pumpenkammer (14) gebildeten Förderkanälen (30) in einen Druckraum (28) fördern. Eines der Zahnräder (16) weist eine Bohrung (32) auf und ist auf der Antriebswelle (22) befestigt, die im Gehäuse (10) drehbar gelagert ist. Auf

der Antriebswelle (22) ist wenigstens ein radial elastisches Verbindungselement (40) angeordnet, das in die Bohrung (32) des Zahnrads (16) eingepresst ist. Das Verbindungselement (40) ermöglicht die dreh-schlüssige Befestigung des Zahnrads (16) auf der Antriebswelle (22) und bildet eine Überlast-Sicherungs-vorrichtung. Das Verbindungselement (40) ermöglicht durch dessen radiale Elastizität einen Toleranzausgleich zwischen Antriebswelle (22) und Zahnrad (16) in radialer Richtung.

Fig.1



EP 1 209 359 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 4838

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
E	EP 1 311 762 A (BOSCH GMBH ROBERT) 21. Mai 2003 (2003-05-21) -& WO 02 016772 A (BOSCH GMBH ROBERT) 28. Februar 2002 (2002-02-28) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 12; Abbildung 1 * * Seite 8, Zeile 12 - Seite 8, Zeile 13 * ---	1	F04C2/14 F04C15/00
Y,D	DE 196 25 488 A (BOSCH GMBH ROBERT) 15. Januar 1998 (1998-01-15) * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 3, Zeile 26; Ansprüche 1-3; Abbildung 1 * ---	1-6	
Y	FR 2 556 427 A (KLEIN SCHANZLIN & BECKER AG) 14. Juni 1985 (1985-06-14) * Seite 1, Zeile 8 - Seite 1, Zeile 30; Abbildungen 1,3 * * Seite 4, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 7 * ---	1-6	
Y	FR 613 632 A (ANCIENS ETABLISSEMENTS SKODA A) 25. November 1926 (1926-11-25) * Seite 1, Zeile 40 - Seite 1, Zeile 53; Abbildung 1 * ---	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	DE 27 22 533 A (AUDI NSU AUTO UNION AG) 23. November 1978 (1978-11-23) * Anspruch 6; Abbildung 1 * -----	6	F04C F16D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 28. Mai 2003	Prüfer Descoubes, P
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 01 12 4838

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.

28-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1311762 A	21-05-2003	DE 10040692 C1	20-09-2001
		EP 1311762 A1	21-05-2003
		CZ 20021352 A3	16-10-2002
		WO 0216772 A1	28-02-2002

DE 19625488 A	15-01-1998	DE 19625488 A1	15-01-1998
		DE 59709074 D1	13-02-2003
		EP 0822329 A2	04-02-1998
		US 6050795 A	18-04-2000

FR 2556427 A	14-06-1985	DE 3344533 A1	20-06-1985
		FR 2556427 A1	14-06-1985
		IT 1177265 B	26-08-1987

FR 613632 A	25-11-1926	KEINE	

DE 2722533 A	23-11-1978	DE 2722533 A1	23-11-1978

EPO FORM P0461

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