(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 850 010 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.10.2010 Patentblatt 2010/40

(43) Veröffentlichungstag A2:
31.10.2007 Patentblatt 2007/44

(21) Anmeldenummer: **07008052.8**

(22) Anmeldetag: **20.04.2007**

(51) Int Cl.:
F04D 13/06 *(2006.01)* ***F04D 29/58*** *(2006.01)*

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **28.04.2006 DE 102006021243**

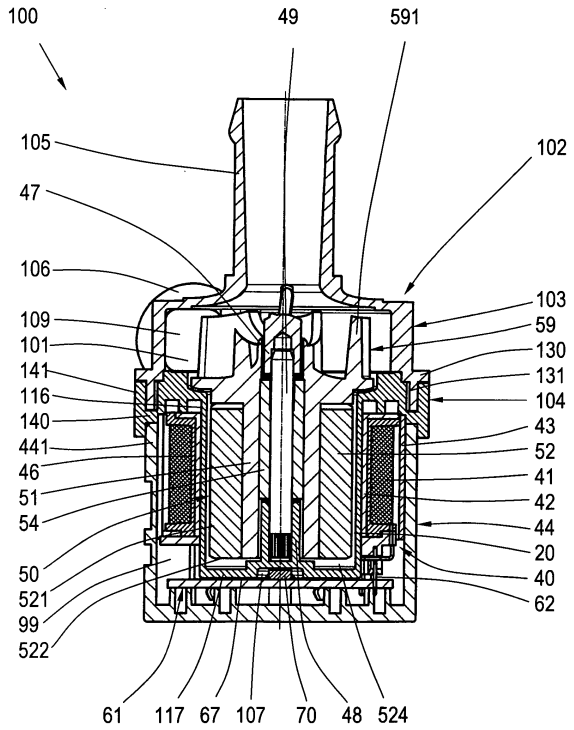
(71) Anmelder: **Bühler Motor GmbH**
90459 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
- **Ihle, Olai**
  90542 Eckental (DE)
- **Peterreins, Thomas**
  90475 Nürnberg (DE)
- **Schmidt, Helmut**
  90765 Fürth (DE)
- **Suttner-Reimann, Armin**
  91126 Schwabach (DE)

(54) Kreiselpumpe

(57) Die Erfindung betrifft eine Kreiselpumpe (100) mit einem aus spritzgusstechnisch verarbeitbarem Kunststoffmaterial bestehenden Pumpengehäuse (102), das ein erstes, einen Saugstutzen (105) und einen Druckstutzen (106) aufweisendes, Gehäuseteil (103), und ein zweites, einen elektronisch kommutierten Gleichstrommotor (10) aufnehmendes und einen Spalttopf (116) aufweisendes zweites Gehäuseteil (104) umfasst, einem Motorgehäuseteil (44), der einen Trockenraum, den der Spalttopf (116) von einem Nassraum trennt und in dem ein Stator (40) und eine Elektronik (60) angeordnet sind, schließt und einem Permanentmagnetrotor (50), der im Nassraum drehbar gelagert ist und ein Pumpenlaufrad (59), das sich in den Pumpenraum 109 erstreckt, antreibt, wobei die Elektronik auf einer rechtwinklig zu einer Achse (49) und parallel zu einem Boden (117) des Spalttopfs (116) ausgerichteten Leiterplatte (61) angeordnet und die Leiterplatte (61) in wärmeleitendem Kontakt mit dem Boden (117) ist. Aufgabe der Erfindung ist es wärmeempfindliche elektronischen Bauteile auf einfache Weise und mit hohem Wirkungsgrad zu kühlen, wobei eine einfache Montage der Elektronik gewährleistet ist und nur eine geringe Teileanzahl benötigt wird und der Bauraum so gering wie möglich ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein oder mehrere Leiterbahnen (66) der Leiterplatte (61) in wärmeleitendem Kontakt mit dem Boden (117) sind.

Fig. 1



EP 1 850 010 A3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 8052

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	US 6 524 083 B2 (DEAI JUNJI [JP] ET AL) 25. Februar 2003 (2003-02-25) * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 55; Abbildungen 1-3 *	1,2,4,5, 13,14	INV. F04D13/06 F04D29/58
A	DE 203 16 535 U1 (IND SALERI ITALO S P A [IT]) 24. Dezember 2003 (2003-12-24) * Absätze [0023], [0027] - Absatz [0030]; Abbildung 1 *	1,2,4,11	
A	DE 699 17 138 T2 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE INC [CA]) 4. Mai 2005 (2005-05-04) * Absätze [0017], [0019], [0024], [0026] - Absatz [0028]; Abbildung 1 *	1,2,4,11	
A	JP 10 311290 A (JAPAN SERVO) 24. November 1998 (1998-11-24) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,13, 14	
A	WO 2005/011087 A1 (TESMA INT INC [CA]; LACROIX MICHAEL C [CA]; BAJLON DEAN [CA]; CLOUGH M) 3. Februar 2005 (2005-02-03) * Seite 1, Zeile 25 - Seite 2, Zeile 7 * * Seite 3, Zeile 24 - Zeile 26 * * Seite 4, Zeile 17 - Zeile 21 * * Seite 5, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 22 * * Seite 8, Zeile 9 - Zeile 19; Abbildungen 15,17 *	1,4,13, 14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04D
A	DE 196 46 617 A1 (PIERBURG AG [DE]) 14. Mai 1998 (1998-05-14) * Spalte 1, Zeile 37 - Zeile 52; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,13,14	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	3. August 2010	Di Giorgio, F

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 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

1 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 07 00 8052

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.

03-08-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6524083 B2	25-02-2003	JP 3752594 B2	08-03-2006
		JP 2001304164 A	31-10-2001
		US 2001033800 A1	25-10-2001
DE 20316535 U1	24-12-2003	AT 439521 T	15-08-2009
		EP 1503083 A1	02-02-2005
		ES 2331735 T3	14-01-2010
DE 69917138 T2	04-05-2005	DE 69917138 D1	17-06-2004
		EP 0967707 A2	29-12-1999
		US 5949171 A	07-09-1999
		US 6111334 A	29-08-2000
JP 10311290 A	24-11-1998	KEINE	
WO 2005011087 A1	03-02-2005	CA 2533252 A1	03-02-2005
DE 19646617 A1	14-05-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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