



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
F04D 15/00^(2006.01) A47L 15/42^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(21) Anmeldenummer: **06005255.2**

(22) Anmeldetag: **15.03.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Diehl AKO Stiftung & Co. KG**
88239 Wangen (DE)

(72) Erfinder: **Zeh, Stefan**
88239 Wangen (DE)

(74) Vertreter: **Diehl Patentabteilung**
c/o Diehl Stiftung & Co. KG
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **22.03.2005 DE 102005013773**

(54) **Verfahren zur Regelung einer Pumpe**

(57) Elektronische Motorregelung für eine Pumpe mit Mehrphasen-Permanentmagnet-Synchronmotor (PMSM) mit Mitteln zur Detektion und Abschätzung der

Rotorphasenlage und Rotorgeschwindigkeit, wobei über Schwankungen der geschätzten Rotorgeschwindigkeit Schaum- oder Luftbetrieb erkannt wird.

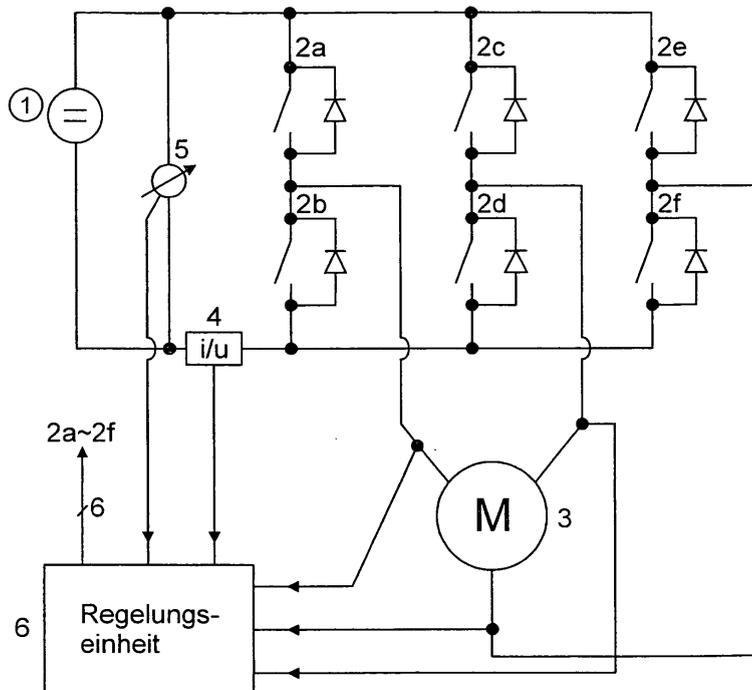


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 5255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 36 347 A1 (KUNZ WUNNIBALD [DE]) 25. Februar 1999 (1999-02-25) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 4, Zeile 50 * * Abbildung 1 *	1-4	INV. F04D15/00 A47L15/42
Y	----- EP 1 284 540 A (DIEHL AKO STIFTUNG GMBH & CO [DE]) 19. Februar 2003 (2003-02-19) * Absatz [0001] * * Absatz [0006] - Absatz [0009] * * Absatz [0011] - Absatz [0015] * * Abbildung 4 *	1-4	
Y	----- DE 44 18 721 A1 (LICENTIA GMBH [DE]) 30. November 1995 (1995-11-30) * Spalte 1, letzte Zeile - Spalte 2, Zeile 43 *	1-4	
Y,D	----- DE 196 17 570 C1 (HANNING & KAHL GMBH & CO [DE]) 11. Dezember 1997 (1997-12-11) * Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 47 *	1-4	
A	----- EP 0 744 807 A (PAPST MOTOREN GMBH & CO KG [DE]) 27. November 1996 (1996-11-27) * Spalte 3, Zeile 18 - Zeile 47 * * Abbildung 1 *	1-4	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) F04D A47L
A	----- US 5 448 149 A (EHSANI MEHRDAD [US] ET AL) 5. September 1995 (1995-09-05) * Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 12 * * Abbildung 2 *	1-4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. April 2010	Prüfer Homan, Peter
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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 5255

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.

16-04-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19736347 A1	25-02-1999	KEINE	
EP 1284540 A	19-02-2003	DE 10139928 A1 US 2003034749 A1	24-04-2003 20-02-2003
DE 4418721 A1	30-11-1995	KEINE	
DE 19617570 C1	11-12-1997	KEINE	
EP 0744807 A	27-11-1996	AT 159624 T US 5847523 A	15-11-1997 08-12-1998
US 5448149 A	05-09-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

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