

(19)



(11)

EP 2 708 754 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
07.01.2015 Patentblatt 2015/02

(51) Int Cl.:
F04D 29/041 ^(2006.01) **F04D 29/046** ^(2006.01)
F04D 29/42 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.03.2014 Patentblatt 2014/12

(21) Anmeldenummer: **13182883.2**

(22) Anmeldetag: **03.09.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Kögel, Uwe**
75057 Kürnbach (DE)
• **Roth, Stefanie**
76707 Hambrücken (DE)
• **Albert, Tobias**
76703 Kraichtal (DE)

(30) Priorität: **12.09.2012 DE 102012216196**

(71) Anmelder: **E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH**
75038 Oberderdingen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstraße 30
D-70174 Stuttgart (DE)

(54) **Pumpe**

(57) Eine Pumpe mit einer Pumpenkammer und einem darin rotierenden Impeller weist einen Einlass in die Pumpenkammer hinein und einen Auslass heraus auf, wobei die Pumpe einen Pumpenmotor mit einem Rotor aufweist. Rotor und Impeller sind miteinander verbunden, wobei der Impeller in axialer Richtung hin zu dem

Einlass abgestützt ist und wobei dafür eine axiale Abstützung gegen ein Axiallager vorgesehen ist. Dabei liegt das Axiallager auf einer Rotationsachse des Rotors und besteht aus einer zentral gelagerten konkaven Lagerschale, in der ein konvex gewölbter Lagervorsprung des Impellers anliegt.

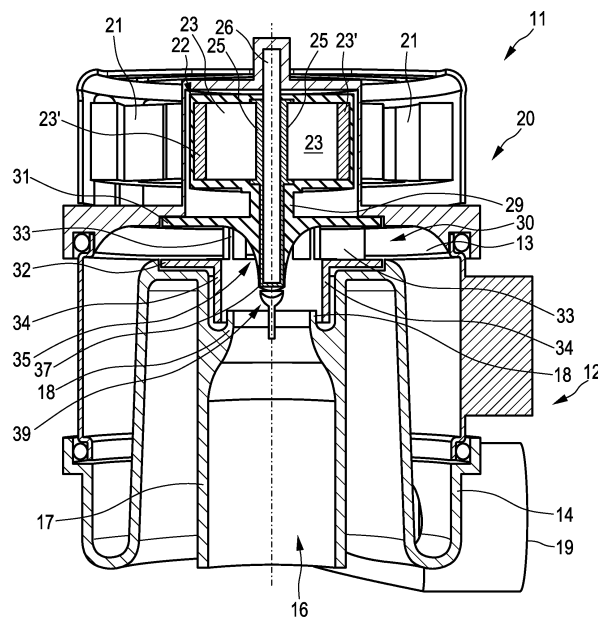


FIG. 1

EP 2 708 754 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 18 2883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2010 007539 A (HITACHI AUTOMOTIVE SYSTEMS LTD) 14. Januar 2010 (2010-01-14) * das ganze Dokument * * Zusammenfassung * * Absätze [0011] - [0013], [0015], [0018], [0019], [0025] * * Abbildungen 1, 2 * -----	1-15	INV. F04D29/041 F04D29/046 F04D29/42
X	US 4 730 989 A (LAING KARSTEN [US]) 15. März 1988 (1988-03-15) * das ganze Dokument * * Anspruch 3 * * Spalte 3, Zeilen 20-24 * * Abbildungen 1, 3 * -----	1-4,6, 8-10, 12-15	
X	JP 2001 329989 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 30. November 2001 (2001-11-30) * das ganze Dokument * * Zusammenfassung * * Abbildungen 1a, 1b * -----	1-15	
X	US 5 713 730 A (NOSE YUKIHIKO [US] ET AL) 3. Februar 1998 (1998-02-03) * das ganze Dokument * * Abbildungen 2, 3, 4, 10, 16, 18 * -----	1-4,6, 8-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47L D06F F04D
X	JP 2000 337292 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 5. Dezember 2000 (2000-12-05) * das ganze Dokument * * Zusammenfassung * * Absatz [0034] * * Abbildungen 1-4 * -----	1-4, 8-10, 12-15	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. November 2014	Prüfer De Tobel, David
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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 13 18 2883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2008/260515 A1 (ANAMI TETSUYA [JP] ET AL) 23. Oktober 2008 (2008-10-23) * das ganze Dokument * * Zusammenfassung * * Absätze [0048], [0050] * * Abbildungen 2, 4A *	1-8, 12-15	
X	WO 2007/063843 A1 (JAPAN MEDICAL MATERIALS CORP [JP]; SHINTANI NORIYUKI [JP]; YOKOKAWA MI) 7. Juni 2007 (2007-06-07) * das ganze Dokument * * Zusammenfassung * * Abbildungen 1, 2 *	1,8-15	
A	DE 10 2007 043600 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 19. März 2009 (2009-03-19) * das ganze Dokument * * Absatz [0026] * * Abbildungen 1, 2 *	1-7,15	
A	DE 10 2011 005138 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 6. September 2012 (2012-09-06) * das ganze Dokument * * Abbildung 1 *	1,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. November 2014	Prüfer De Tobel, David
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 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	

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

EP 13 18 2883

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.

25-11-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2010007539 A	14-01-2010	JP 5058896 B2 JP 2010007539 A	24-10-2012 14-01-2010
US 4730989 A	15-03-1988	KEINE	
JP 2001329989 A	30-11-2001	KEINE	
US 5713730 A	03-02-1998	KEINE	
JP 2000337292 A	05-12-2000	KEINE	
US 2008260515 A1	23-10-2008	CN 101187385 A CN 201173214 Y JP 4274230 B2 JP 2008128099 A TW 200833956 A US 2008260515 A1	28-05-2008 31-12-2008 03-06-2009 05-06-2008 16-08-2008 23-10-2008
WO 2007063843 A1	07-06-2007	JP 5130052 B2 WO 2007063843 A1	30-01-2013 07-06-2007
DE 102007043600 A1	19-03-2009	CN 101802411 A DE 102007043600 A1 EP 2191138 A1 US 2011033320 A1 WO 2009037019 A1	11-08-2010 19-03-2009 02-06-2010 10-02-2011 26-03-2009
DE 102011005138 A1	06-09-2012	DE 102011005138 A1 EP 2495444 A2 US 2012224961 A1	06-09-2012 05-09-2012 06-09-2012

EPO FORM P0461

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