



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**17.04.2013 Patentblatt 2013/16**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**14.04.2010 Patentblatt 2010/15**

(21) Anmeldenummer: **09172319.7**

(22) Anmeldetag: **06.10.2009**

(51) Int Cl.:  
**F04C 23/00** (2006.01) **F04C 29/04** (2006.01)  
**F04C 18/34** (2006.01) **F04C 27/00** (2006.01)  
**F04C 23/02** (2006.01)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **07.10.2008 DE 102008042656**

(71) Anmelder: **ILMVAC GmbH**  
**98693 Ilmenau (DE)**

(72) Erfinder: **Engmann, Hubert**  
**98693, Ilmenau (DE)**

(74) Vertreter: **Engel, Christoph Klaus**  
**Engel Patentanwaltskanzlei**  
**Marktplatz 6**  
**98527 Suhl/Thüringen (DE)**

(54) **Pumpenanordnung mit Pumpeneinheit und Antriebseinheit mit einem Elektromotor mit gekapseltem Motorgehäuse**

(57) Die Erfindung betrifft eine Pumpenanordnung, umfassend eine Pumpeinheit (22) mit einer Pumpe, einem Pumpengehäuse (21) und einer Antriebswelle; und eine Antriebseinheit mit einem Elektromotor (1), einem gekapselten Motorgehäuse (8), einem Rotor (3) und einem Stator (2), zwischen denen sich ein Luftspalt (5) erstreckt, sowie mit einer Motorwelle (4), welche die Antriebswelle der Pumpeneinheit antreibt. Am Motorgehäuse (8) sind mindestens ein Einlass-Stutzen (14) und ein Auslass-Stutzen (15) derart gegenüberliegend angebracht, dass ein zwischen diesen Stutzen aufgrund eines Druckunterschieds strömendes Medium durch den Luftspalt (5) geführt wird. Der Einlass-Stutzen (14) ist an einen Evakuierungsraum (23) und der Auslass-Stutzen (15) an die Saugseite einer ersten Vakuumpumpe (24) angeschlossen.

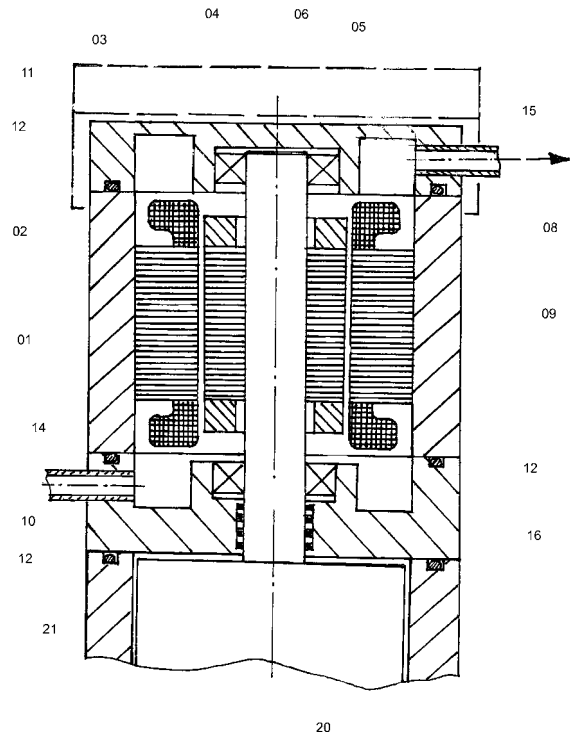


Fig. 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 09 17 2319

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 100 04 263 A1 (LEYBOLD VAKUUM GMBH [DE]) 2. August 2001 (2001-08-02)	1-3,5-7	INV. F04C23/00
Y	* Spalte 3, Zeile 15 - Zeile 90; Abbildungen 8,9 *	4,8-10	F04C29/04
	-----		
X	US 2006/255667 A1 (ZHONG JIANPING [US]) 16. November 2006 (2006-11-16)	1,2,7	ADD. F04C18/34 F04C27/00 F04C23/02
	* Absatz [0005] - Absatz [0012]; Abbildung 1 *		
	-----		
X	US 5 240 391 A (RAMSHANKAR RENGASAMY [US] ET AL) 31. August 1993 (1993-08-31)	1,2	
	* Spalte 2, Zeile 40 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildungen 1-3 *		
	-----		
Y	DE 44 43 387 C1 (SASKIA HOCHVAKUUM UND LABORTECH [DE]) 18. Januar 1996 (1996-01-18)	4	
	* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 10; Abbildung 1 *		
	-----		
Y	BE 1 013 937 A3 (SCROLL TECH [US]) 3. Dezember 2002 (2002-12-03)	8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04C
	* Seite 2 - Seite 3; Abbildung 1 *		
	-----		
Y	US 2006/127245 A1 (OHMI TADAHIRO [JP] ET AL) 15. Juni 2006 (2006-06-15)	9,10	
	* Absatz [0062] - Absatz [0069]; Abbildung 2 *		
	-----		
A	US 2004/141859 A1 (NARNEY JOHN KENNETH [US] NARNEY II JOHN KENNETH [US]) 22. Juli 2004 (2004-07-22)	1-10	
	* Absatz [0029] - Absatz [0030]; Abbildung 3 *		
	-----		
	-/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 8. März 2013	Prüfer Alquezar Getan, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 17 2319

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 0 987 501 A2 (FUJITSU GENERAL LTD [JP]) 22. März 2000 (2000-03-22) * das ganze Dokument *	1-10	
A	US 2007/212232 A1 (DE LARMINAT PAUL [FR]) 13. September 2007 (2007-09-13) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 2007/132885 A1 (CALSONIC KANSEI CORP [JP]; NAKAGAWA MASAHIRO; MAEMURA YOSHINOBU) 22. November 2007 (2007-11-22) * das ganze Dokument *	1-10	
A	WO 02/46618 A1 (LUK AUTOMOBILTECH GMBH & CO KG [DE]; HILTEMANN ULRICH [DE]) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. März 2013	Prüfer Alquezar Getan, 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 : 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	

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 17 2319

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.

08-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10004263 A1	02-08-2001	DE 10004263 A1	02-08-2001
		EP 1252446 A1	30-10-2002
		JP 4805515 B2	02-11-2011
		JP 2003521651 A	15-07-2003
		US 2003108440 A1	12-06-2003
		WO 0157403 A1	09-08-2001
US 2006255667 A1	16-11-2006	AU 2006247714 A1	23-11-2006
		BR PI0611225 A2	22-02-2011
		CA 2604195 A1	23-11-2006
		CN 101176250 A	07-05-2008
		EP 1880464 A2	23-01-2008
		JP 5001262 B2	15-08-2012
		JP 2008540917 A	20-11-2008
		US 2006255667 A1	16-11-2006
		US 2007297925 A1	27-12-2007
		WO 2006124509 A2	23-11-2006
US 5240391 A	31-08-1993	DE 69304251 D1	02-10-1996
		DE 69304251 T2	03-07-1997
		EP 0571315 A1	24-11-1993
		US 5240391 A	31-08-1993
DE 4443387 C1	18-01-1996	KEINE	
BE 1013937 A3	03-12-2002	KEINE	
US 2006127245 A1	15-06-2006	JP 4694771 B2	08-06-2011
		JP 2004278308 A	07-10-2004
		US 2006127245 A1	15-06-2006
		WO 2004081381 A1	23-09-2004
US 2004141859 A1	22-07-2004	KEINE	
EP 0987501 A2	22-03-2000	AU 756840 B2	23-01-2003
		AU 4759999 A	23-03-2000
		CA 2282127 A1	14-03-2000
		CN 1254080 A	24-05-2000
		EP 0987501 A2	22-03-2000
		KR 20000023148 A	25-04-2000
		MY 130739 A	31-07-2007
		TW 477887 B	01-03-2002
		US 6202428 B1	20-03-2001
		US 2001001923 A1	31-05-2001
US 2007212232 A1	13-09-2007	CN 101583801 A	18-11-2009

EPO FORM P0461

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

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

EP 09 17 2319

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

08-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		EP 2097649 A1	09-09-2009
		JP 4860759 B2	25-01-2012
		JP 2010514969 A	06-05-2010
		KR 20090098849 A	17-09-2009
		TW 200835893 A	01-09-2008
		US 2007212232 A1	13-09-2007
		US 2011300006 A1	08-12-2011
		WO 2008079969 A1	03-07-2008
-----			
WO 2007132885 A1	22-11-2007	EP 2022984 A1	11-02-2009
		US 2009269220 A1	29-10-2009
		WO 2007132885 A1	22-11-2007
-----			
WO 0246618 A1	13-06-2002	AU 2345602 A	18-06-2002
		DE 10158342 A1	25-07-2002
		DE 10195348 D2	06-11-2003
		FR 2817595 A1	07-06-2002
		IT MI20012541 A1	03-06-2003
		WO 0246618 A1	13-06-2002
-----			

EPO FORM P0461

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