



A standard linear barcode consisting of vertical black bars of varying widths on a white background.

(11)

EP 2 175 139 A3

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

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

(51) Int Cl.:

F04C 23/00 (2006.01)

F04C 29/04 (2006.01)

F04C 18/34 (2006.01)

F04C 27/00 (2006.01)

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

F04C 23/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09172319.7**

(22) Anmeldetag: 06.10.2009

(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**

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

(30) Priorität: 07.10.2008 DE 102008042656

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

(71) Anmelder: ILMVAC GmbH  
98693 Ilmenau (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.

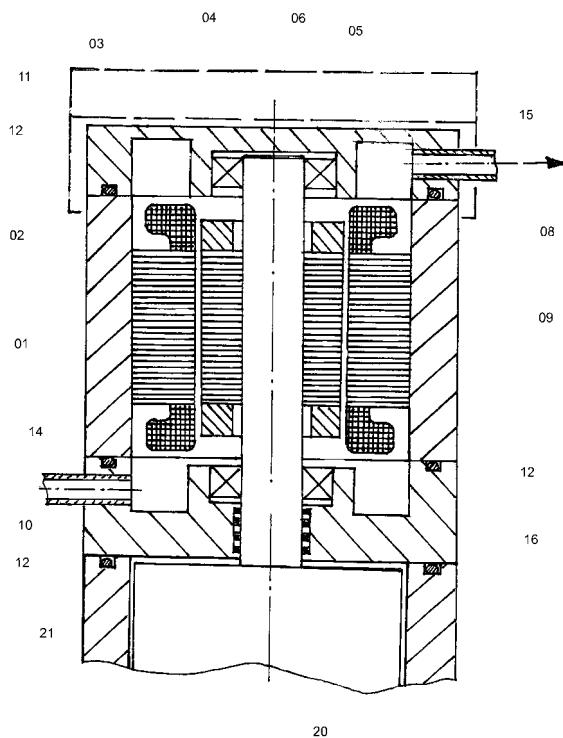


Fig. 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 17 2319

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



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 09 17 2319

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	
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)
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		8. März 2013	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 Anmeldeatum 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			

**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 EP JP JP US WO	10004263 A1 1252446 A1 4805515 B2 2003521651 A 2003108440 A1 0157403 A1	02-08-2001 30-10-2002 02-11-2011 15-07-2003 12-06-2003 09-08-2001
US 2006255667	A1	16-11-2006	AU BR CA CN EP JP JP US US WO	2006247714 A1 P10611225 A2 2604195 A1 101176250 A 1880464 A2 5001262 B2 2008540917 A 2006255667 A1 2007297925 A1 2006124509 A2	23-11-2006 22-02-2011 23-11-2006 07-05-2008 23-01-2008 15-08-2012 20-11-2008 16-11-2006 27-12-2007 23-11-2006
US 5240391	A	31-08-1993	DE DE EP US	69304251 D1 69304251 T2 0571315 A1 5240391 A	02-10-1996 03-07-1997 24-11-1993 31-08-1993
DE 4443387	C1	18-01-1996	KEINE		
BE 1013937	A3	03-12-2002	KEINE		
US 2006127245	A1	15-06-2006	JP JP US WO	4694771 B2 2004278308 A 2006127245 A1 2004081381 A1	08-06-2011 07-10-2004 15-06-2006 23-09-2004
US 2004141859	A1	22-07-2004	KEINE		
EP 0987501	A2	22-03-2000	AU AU CA CN EP KR MY TW US US	756840 B2 4759999 A 2282127 A1 1254080 A 0987501 A2 200000023148 A 130739 A 477887 B 6202428 B1 2001001923 A1	23-01-2003 23-03-2000 14-03-2000 24-05-2000 22-03-2000 25-04-2000 31-07-2007 01-03-2002 20-03-2001 31-05-2001
US 2007212232	A1	13-09-2007	CN	101583801 A	18-11-2009

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 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
		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
<hr/>			
WO 2007132885	A1 22-11-2007	EP 2022984 A1	11-02-2009
		US 2009269220 A1	29-10-2009
		WO 2007132885 A1	22-11-2007
<hr/>			
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
<hr/>			