

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 477 673 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**13.09.2006 Patentblatt 2006/37**

(51) Int Cl.:  
**F04B 43/00<sup>(2006.01)</sup> F04B 43/067<sup>(2006.01)</sup>**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.11.2004 Patentblatt 2004/47**

(21) Anmeldenummer: **04011110.6**

(22) Anmeldetag: **10.05.2004**

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

(72) Erfinder: **Stritzelberger, Michael**  
**71263 Weil der Stadt (DE)**

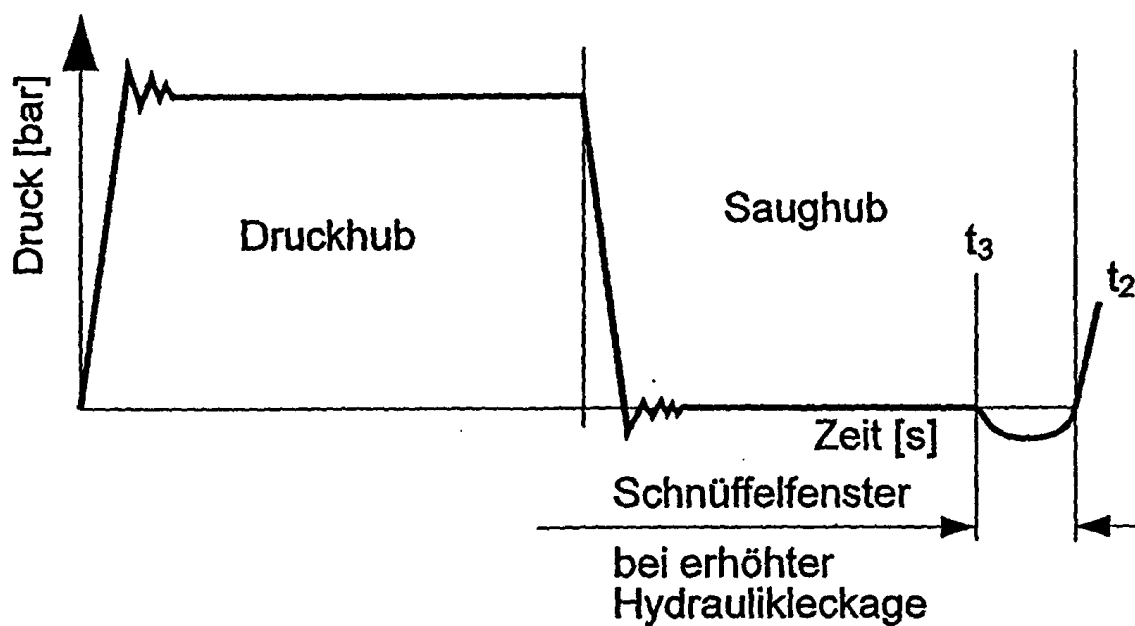
(74) Vertreter: **Zeitler, Giselher et al**  
**Zeitler - Volpert - Kandlbinder**  
**Patentanwälte**  
**Herrnstrasse 44**  
**80539 München (DE)**

(30) Priorität: **16.05.2003 DE 10322221**

(71) Anmelder: **LEWA GmbH**  
**71229 Leonberg (DE)**

### (54) Leckageüberwachung im Hydraulikdruckraum einer Membranpumpe

(57) Bei einem Verfahren zur Überwachung der Leckagen im Hydraulikdruckraum einer Membranpumpe, wird derart vorgegangen, daß der Zeitpunkt ( $t_3$ ), zu dem der einer Leckergängung dienende Schnüffelvorgang eingeleitet wird, kontinuierlich überwacht und mit einem Referenzwert ( $t_1$ ) verglichen wird, wobei eine vorbestimmte Abweichung ( $\Delta t_1 - t_3$ ) zwischen beiden Werten ( $t_3$  bzw.  $t_1$ ) eine Leckageanzeige auslöst.



**Fig. 2b)**

EP 1 477 673 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 01 1110

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 198 26 610 A1 (BRAN + LUEBBE GMBH) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * das ganze Dokument * * Spalte 6, Zeile 9 - Zeile 15; Abbildung 3 *	1-5	INV. F04B43/00 F04B43/067
A	----- US 5 047 950 A (FRITSCH ET AL) 10. September 1991 (1991-09-10) * das ganze Dokument *	1	
A	----- DE 101 38 674 A1 (KLEIBRINK, HORST) 6. März 2003 (2003-03-06) * das ganze Dokument *	1	
A	----- DE 44 20 863 A1 (LEWA HERBERT OTT GMBH + CO, 71229 LEONBERG, DE) 21. Dezember 1995 (1995-12-21) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. August 2006	Prüfer Ingelbrecht, P
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 04 01 1110

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.

08-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19826610 A1	23-12-1999	AT 221620 T	15-08-2002
		WO 9966204 A1	23-12-1999
		EP 1088166 A1	04-04-2001
		ES 2183566 T3	16-03-2003
		JP 2002518635 T	25-06-2002
		US 6554578 B1	29-04-2003
-----			
US 5047950 A	10-09-1991	DE 3546189 A1	02-07-1987
		EP 0226908 A2	01-07-1987
		GR 89300197 T1	31-10-1990
		JP 62223484 A	01-10-1987
-----			
DE 10138674 A1	06-03-2003	FR 2828530 A1	14-02-2003
		US 2003031565 A1	13-02-2003
-----			
DE 4420863 A1	21-12-1995	EP 0688954 A1	27-12-1995
		JP 8004656 A	09-01-1996
		US 5655894 A	12-08-1997
-----			

EPO FORM P0461

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