

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 582 744 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:
F04B 53/14 (2006.01)
F04B 15/08 (2006.01)

F04B 15/06 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
05.10.2005 Patentblatt 2005/40

(21) Anmeldenummer: 05005424.6

(22) Anmeldetag: 12.03.2005

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

(30) Priorität: 02.04.2004 DE 102004017040

(71) Anmelder: Bodewein, Hans-Walter
41238 Mönchengladbach (DE)

(72) Erfinder: Bodewein, Hans-Walter
41238 Mönchengladbach (DE)

(74) Vertreter: Kohlmann, Kai
Donatusstrasse 1
52078 Aachen (DE)

(54) Kolbenpumpe und Zapfstation für Flüssiggas

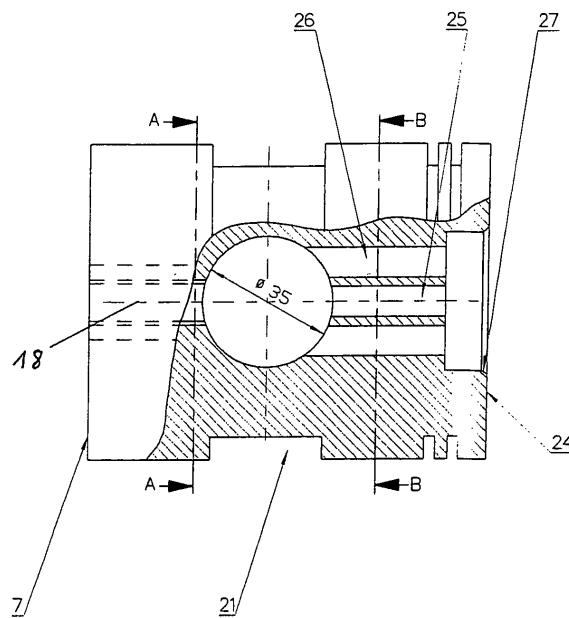
(57) Die Erfindung betrifft eine Flüssiggas-Kolbenpumpe.

Um diese Kolbenpumpe dahingehend zu verbessern, dass auf eine die Rotation des Kolbens um die Längsachse verhindernde Führung verzichtet werden kann und dass Kolbenpumpe und Antrieb ohne gesonderten Tragrahmen miteinander verbunden werden können, wird ernungsgemäß vorgeschlagen, dass der

Kolben eine umlaufende Nut in seiner Mantelfläche aufweist, der Durchgang durch den Kolben in der Nut mündet und die Nut mit dem Einlasskanal zumindest teilweise in Übereinstimmung bringbar ist und dass die Wirkrichtung des Antriebs der Kolbenpumpe mit der Wirkrichtung der Kolbenstange der Kolbenpumpe übereinstimmt.

Außerdem betrifft die Erfindung eine Flüssiggas-Zapfstation unter Verwendung einer ernungsgemäß Kolbenpumpe.

Figur 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	"Bedienungsanleitung, Hanpumpe für Flüssiggas, Typ Krug, FAS-Nr. 23035" Januar 2002 (2002-01), FLÜSSIGGAS-ANLAGEN GMBH, PEINER-STR. 217, D-38229 SALZGITTER, XP002354240 * das ganze Dokument * -----	1,7	F04B53/14 F04B15/06 F04B15/08
Y,D	DE 198 30 078 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 13. Januar 2000 (2000-01-13) * Spalte 4, Zeile 16 - Zeile 24 * -----	1,7	
Y	DE 43 20 902 A1 (ROBERT BOSCH GMBH, 70469 STUTTGART, DE) 5. Januar 1995 (1995-01-05) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1,7	
Y	GB 666 218 A (IVOR FRANCIS SHELLARD) 6. Februar 1952 (1952-02-06) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 8 - Zeile 11; Abbildung 1 * -----	1,7	
A	DE 41 07 846 A1 (DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT, 7000 STUTTGART, DE; DAIMLER-BENZ AKTI) 17. September 1992 (1992-09-17) * Anspruch 1 * -----	1,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F04B
A	DE 44 29 097 A1 (BAYRISCHES DRUCKGUSS-WERK THURNER GMBH & CO KG, 85570 MARKT SCHWABEN,) 22. Februar 1996 (1996-02-22) * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1,7	
A	EP 0 730 092 A (CRYOPUMP AG) 4. September 1996 (1996-09-04) * Zusammenfassung * -----	1,7	
A	DE 44 20 795 A1 (GROTHE, JOACHIM, DIPL.-ING., 23560 LUEBECK, DE) 22. Dezember 1994 (1994-12-22) * Zusammenfassung * -----	7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 16. November 2005	Prüfer Fistas, N
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			

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

EP 05 00 5424

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.

16-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19830078	A1	13-01-2000	FR JP JP	2780762 A1 3413130 B2 2000145990 A	07-01-2000 03-06-2003 26-05-2000	
DE 4320902	A1	05-01-1995	WO DE EP JP US	9500759 A1 59401048 D1 0705387 A1 8511599 T 5588817 A	05-01-1995 19-12-1996 10-04-1996 03-12-1996 31-12-1996	
GB 666218	A	06-02-1952		KEINE		
DE 4107846	A1	17-09-1992		KEINE		
DE 4429097	A1	22-02-1996	AT AT WO WO EP EP ES ES	163734 T 163735 T 9605429 A1 9605430 A1 0725897 A1 0725898 A1 2113211 T3 2113212 T3	15-03-1998 15-03-1998 22-02-1996 22-02-1996 14-08-1996 14-08-1996 16-04-1998 16-04-1998	
EP 0730092	A	04-09-1996	DE US	59600061 D1 5860798 A	05-02-1998 19-01-1999	
DE 4420795	A1	22-12-1994		KEINE		