

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 004 813 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
01.02.2006 Patentblatt 2006/05

(51) Int Cl.:
F17C 13/04 (2006.01)

F17C 9/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
31.05.2000 Patentblatt 2000/22

(21) Anmeldenummer: 99122667.1

(22) Anmeldetag: 15.11.1999

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

(30) Priorität: 28.11.1998 DE 19855047

(71) Anmelder: Air Liquide Deutschland GmbH
40235 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• Machel, Michael
50769 Köln (DE)
• Krüll, Joachim
47138 Duisburg (DE)

(74) Vertreter: Kahlhöfer, Hermann et al
Patentanwälte
Kahlhöfer Neumann
Herzog Fieser
Postfach 10 33 63
40024 Düsseldorf (DE)

(54) Füll-/Entnahmeverrichtung für kryogene Kraftstoffe in Fahrzeugtanks

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Vorrichtung zum Füllen und Entnehmen kryogener Kraftstoffe in gasförmiger und flüssiger Phase in einen bzw. aus einem Tank (1), mit einer Regeleinheit und einer Füll-/Entnahmeeleitung. Um den Einsatz zusätzlicher elektrischer

Komponenten zur Steuerung der Ventile zu vermeiden und den Wärmeintritt in den Tank (1) zu reduzieren, ist vorgesehen, daß die Regeleinheit im Inneren des Tanks (1) ein mechanisches Behälterventil (4) aufweist und daß nur eine einzige Füll-/Entnahmeeleitung (8) vom Inneren des Tanks (1) nach außen führt.

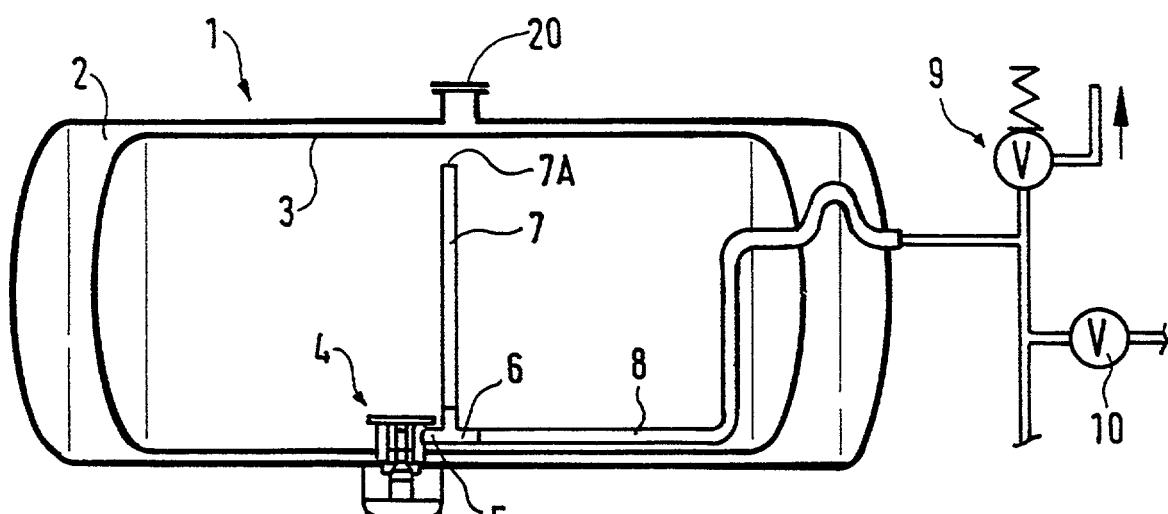


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 5 421 161 A (GUSTAFSON ET AL) 6. Juni 1995 (1995-06-06) * Spalte 1, Zeilen 5-9,23-34,46-69 * * Spalte 2, Zeilen 45-69 * * Spalte 3, Zeilen 1-10 * -----	1-15	F17C13/04 F17C9/00
A	US 5 651 473 A (PRESTON ET AL) 29. Juli 1997 (1997-07-29) * Spalte 1, Zeilen 35-43 * * Spalte 2, Zeilen 22-67 * -----	1-15	
A	EP 0 779 469 A (MESSER GRIESHEIM GMBH) 18. Juni 1997 (1997-06-18) * Spalte 3; Abbildung 1 * -----	1-15	
A	US 5 136 852 A (NEESER ET AL) 11. August 1992 (1992-08-11) * Spalte 3, Zeilen 40-69 * * Spalte 4, Zeilen 1-69 * -----	1-15	
A	DE 43 20 556 A1 (LINDE AG, 65189 WIESBADEN, DE) 22. Dezember 1994 (1994-12-22) * Ansprüche 1-4; Abbildung 1 * -----	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) F17C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2005	Prüfer Ott, T
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	
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)			

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

EP 99 12 2667

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.

07-12-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5421161	A	06-06-1995	CA JP	2132946 A1 7217799 A	28-03-1995 15-08-1995
US 5651473	A	29-07-1997		KEINE	
EP 0779469	A	18-06-1997	DE	19546617 A1	19-06-1997
US 5136852	A	11-08-1992	CA EP JP JP	2063182 C 0508611 A1 3450347 B2 5193693 A	13-12-1994 14-10-1992 22-09-2003 03-08-1993
DE 4320556	A1	22-12-1994	FR NL	2706822 A1 9401008 A	30-12-1994 16-01-1995