



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.03.2008 Patentblatt 2008/10

(51) Int Cl.:
F17C 13/02^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.07.2000 Patentblatt 2000/30

(21) Anmeldenummer: **00100708.7**

(22) Anmeldetag: **14.01.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **23.01.1999 DE 19902677**

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

(72) Erfinder:
• **Flohr, Wolfgang**
57074 Siegen (DE)

• **Hausmann, Stefan**
85258 Weichs (DE)

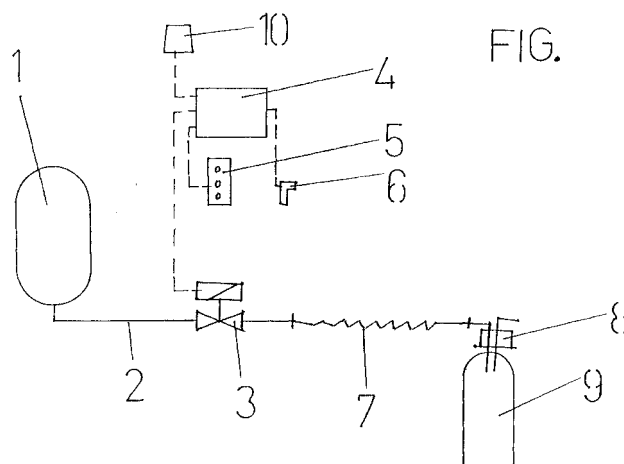
(74) Vertreter: **Kahlhöfer, Hermann et al**
Patentanwälte
Kahlhöfer Neumann
Herzog Fiesser
Postfach 10 33 63
40024 Düsseldorf (DE)

(54) **Flüssiggas-Massedurchflusserfassung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Steuereinrichtung zur Massedurchflußerfassung von krogenen Medien, insbesondere Flüssiggas wie tiefkaltem verflüssigtem Stickstoff, beim Abfüllen aus einem ortsfesten Vorratsbehälter (1) wie einem Kaltvergaser oder Kältetank, bei dem die aus dem Vorratsbehälter durch eine Abfüllleitung (2) abgefüllte Flüssiggasmenge durch eine Differenzdruck- oder Coriolis-Massedurchflußmessung erfaßt wird.

Erfindungsgemäß ist dadurch, daß beim Abfüllen des Flüssiggases aus dem Vorratsbehälter (1) in den Behäl-

ter (9) jede Flüssiggasmenge über eine Erfassung der Öffnungszeiten eines in der Abfüllleitung (2) angeordneten Magnetventils (3) gemessen und die Daten des Abfüllvorganges elektronisch ausgewertet werden, eine kostengünstige, robuste und flexible anwendbare Massedurchflußerfassung von krogenen Medien wie Flüssiggas beim Abfüllen aus ortsfesten Vorratsbehältern mit gleichzeitiger Erfassung und Auswertung aller relevanten Daten des Abfüllprozesses bei gleichzeitiger Prüfung der Anwender-Zugangsberechtigung und der Behälter-Zulassung gegeben.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 0708

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 0 568 837 A (ULTRAKUST ELECTRONIC GMBH [DE] ULTRAKUST ELECTRONIC GMBH [US]) 10. November 1993 (1993-11-10) * Spalte 4, Zeilen 8-11 * * Spalte 6, Zeilen 2-41 * -----	1-17	INV. F17C13/02
Y	EP 0 813 022 A (PROVENCALE D AUTOMATION ET DE [FR]) 17. Dezember 1997 (1997-12-17) * Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 56 * -----	1-17	
A	DE 196 47 446 A1 (MESSER GRIESHEIM GMBH [DE]) 20. Mai 1998 (1998-05-20) * Anspruch 1 * -----	1-17	
A	EP 0 860 648 A (MILLIPORE CORP [US]) 26. August 1998 (1998-08-26) * Spalte 2, Zeilen 5-35 * -----	1-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F17C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Januar 2008	Prüfer Ott, Thomas
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			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 10 0708

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.

08-01-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0568837	A	10-11-1993	DE	4215872 A1	14-10-1993
EP 0813022	A	17-12-1997	FR	2749839 A1	19-12-1997
DE 19647446	A1	20-05-1998	KEINE		
EP 0860648	A	26-08-1998	CN	1191309 A	26-08-1998
			JP	10267198 A	09-10-1998
			TW	436857 B	28-05-2001
			US	5953682 A	14-09-1999

EPO FORM P0461

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