

Title (en)
Mass flow sensor for liquefied gas

Title (de)
Flüssiggas-Massedurchflusserfassung

Title (fr)
Capteur de débit massique pour gaz liquifié

Publication
EP 1022509 A2 20000726 (DE)

Application
EP 00100708 A 20000114

Priority
DE 19902677 A 19990123

Abstract (en)
Recording system for a meter handling mass flow of cryogenic liquids e.g. filling of portable / mobile containers from a storage vessel. Recording system for a meter handling mass flow of cryogenic liquids e.g. filling of portable / mobile containers from a storage vessel. The filling operation is monitored by a flow meter and the filling is controlled by timed opening of an activated valve. The control unit filling data is stored in a computerized data base, and the information used to check customers bar code information or generate labels. The flow meter may be a Coriolis type or a differential pressure measurement type, and the filling control valves are preferably magnetic with voltage free type relay operated actuators. The system is preferably manual and includes a deadman's button or other safety cut-out; the filling head (8) incorporates a level gauge. The container is labelled with a bar code providing user's identity, cost information , charge size, and health and safety information.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Steuereinrichtung zur Massedurchflußerfassung von kyrogenen 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 Behälter (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 kyrogenen 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.

IPC 1-7
F17C 13/02

IPC 8 full level
F17C 7/00 (2006.01); **F17C 9/00** (2006.01); **F17C 13/02** (2006.01)

CPC (source: EP)
F17C 7/00 (2013.01); **F17C 9/00** (2013.01); **F17C 13/02** (2013.01); **F17C 2205/0323** (2013.01); **F17C 2223/0161** (2013.01); **F17C 2250/0408** (2013.01); **F17C 2250/0443** (2013.01)

Cited by
EP1813855A1; WO2013002426A1; WO2013002425A1

Designated contracting state (EPC)
AT CH DE LI

DOCDB simple family (publication)
EP 1022509 A2 20000726; **EP 1022509 A3 20080305**; DE 19902677 A1 20000914

DOCDB simple family (application)
EP 00100708 A 20000114; DE 19902677 A 19990123