



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 216 503** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **B 67 D 5/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

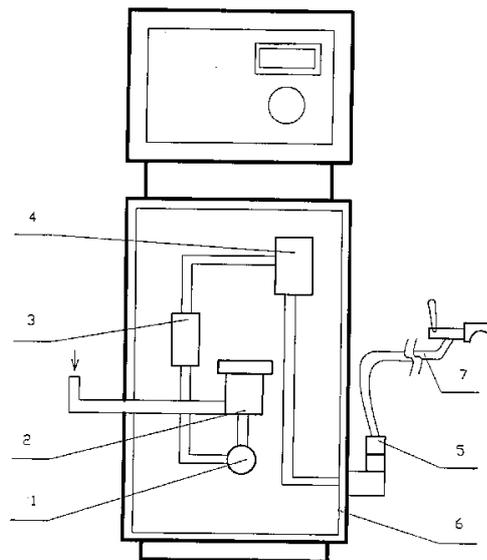
(21), (22) Заявка: 2002110046/13, 17.04.2002
(24) Дата начала действия патента: 17.04.2002
(46) Дата публикации: 20.11.2003
(56) Ссылки: SU 1692932 A1, 23.11.1991. DE 3022672 A, 24.12.1981. US 3913633 A, 21.10.1975. SU 1188094 A, 30.10.1985.
(98) Адрес для переписки:
180016, г.Псков, ул. Юбилейная, 83А, кв.7,
С.Г.Азарьеву

(71) Заявитель:
Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственная фирма "ТИМ"
(72) Изобретатель: Калужский П.М.,
Зелютков Г.Г., Иванов В.И.
(73) Патентообладатель:
Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственная фирма "ТИМ"

(54) УСТАНОВКА ЗАПРАВКИ СЖИЖЕННЫМ ГАЗОМ

(57) Реферат:

Установка предназначена для заправки сжиженным газом автотранспортных средств. Она содержит фильтр, газоотсекатель, турбинный преобразователь расхода, электромагнитный клапан и разрывную муфту. Муфта состоит из основания с ослабляющей проточкой посередине, корпусов клапанов с отверстиями для подвода и отвода газа. Клапаны имеют отверстие в направляющей части для прохода газа. Направляющие части клапанов упираются в фиксаторы пружин, чем обеспечивается открытое положение клапанов независимо от жесткости пружин. Изобретение обеспечивает повышение надежности работы предохранительной разрывной муфты и безопасность работы установки. 2 ил.



Фиг.1

RU 2 216 503 C1

RU 2 216 503 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 216 503** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁷ **B 67 D 5/10**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002110046/13, 17.04.2002

(24) Effective date for property rights: 17.04.2002

(46) Date of publication: 20.11.2003

(98) Mail address:
180016, g.Pskov, ul. Jubilejnaja, 83A, kv.7,
S.G.Azar'evu

(71) Applicant:
Obshchestvo s ogranichennoj
otvetstvennost'ju Nauchno-proizvodstvennaja
firma "TIM"

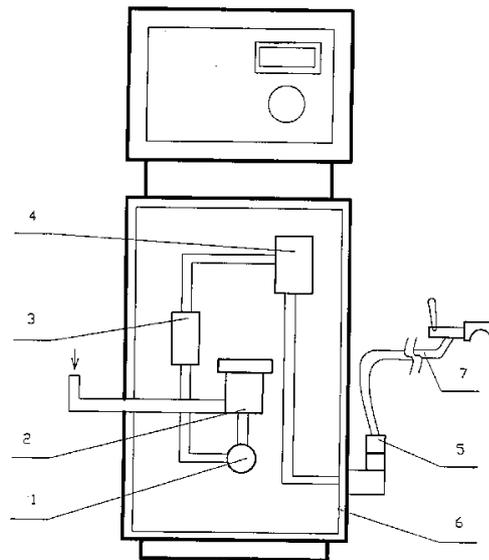
(72) Inventor: Kaluzhskij P.M.,
Zeljutkov G.G., Ivanov V.I.

(73) Proprietor:
Obshchestvo s ogranichennoj
otvetstvennost'ju Nauchno-proizvodstvennaja
firma "TIM"

(54) LIQUEFIED GAS CHARGER

(57) Abstract:

FIELD: transport engineering. SUBSTANCE: proposed plant is designed for charging vehicles with liquefied gas. Plant contains filter, gas cutoff device, turbine rate converter, electromagnetic valve and overload shearing clutch. Said clutch consists of base with weakening groove in middle, bodies of valves with holes to let gas in and out. Valves are provided with holes in guide part to pass gas. Guide parts of valves thrust against locks of springs, thus providing open position of valves irrespective of rigidity of springs. EFFECT: improved reliability of overload shearing clutch and safety of plant. 2 dwg



Фиг.1

RU 2 2 1 6 5 0 3 C 1

RU 2 2 1 6 5 0 3 C 1

Предложенное устройство относится к газовой промышленности, в частности к установкам для заправки транспортных средств сжиженным газом пропан-бутан, и может быть использовано в промышленности для операций с жидким газом.

Известны установки для заполнения емкостей сжиженным газом, к которым оператор в стационарных условиях подключает шлангом баллон к заправочной установке, открывает вентиль и по мере наполнения баллона переключает вентиль и снимает шланг с баллона.

Такие устройства не могут работать при заправке автотранспортных средств в условиях самообслуживания, т.к. водитель может забыть снять шланг с баллона своего автомобиля и с началом движения повредит установку заправки.

Известны также установки для заправки автотранспорта сжиженным газом, в которых установлены предохранительные разрывные муфты. Например, срываемая муфта типа "PULL-AWAY" для трансферта жидкостей.

Муфта выполнена как полый цилиндр с наружной ослабляющей проточкой. Один конец муфты закреплен на установке, второй соединен с питающим шлангом. Внутри муфты размещены два клапана, развернутые навстречу друг другу таким образом, что рабочие штоки смыкаются, оставляя клапаны открытыми для прохода жидкого газа. В случае нештатного рывка за шланг муфта разрывается по ослабляющей проточке. При этом клапаны закрываются и утечка газа прекращается как из установки, так и из баллона автотранспорта. Смотри проспект фирмы "AUREX" Польша.

Недостатком является ненадежность муфты, так как требуется точное изготовление и идентичность по физическим свойствам пружин. Известна установка заправки сжиженным газом (SU 1692932 A1, B 67 D 5/10 от 23.11.1991 г.). Установка включает корпус, фильтр, газоотсекатель, турбинный преобразователь расхода, электромагнитный клапан.

Эта установка принята за ближайший аналог (прототип).

Недостатком является ненадежность установки, так как в ней отсутствует разрывная муфта. Оператор после налива цистерны может забыть убрать шланг наливной линии и с началом движения заправленной цистерны будет повреждена наливная линия.

Технический результат и задача, заключающиеся в устранении указанных недостатков, - повышение надежности и безопасности установки. Это достигнуто новыми техническими решениями, находящимися в причинно-следственной связи с техническим результатом.

Сущность заявленной установки выражается в совокупности нижеследующих существенных признаков.

Известна установка заправки сжиженным газом, содержащая фильтр, газоотсекатель, турбинный преобразователь расхода, электромагнитный клапан, отличительными признаками которой является то, что она содержит размещенную снаружи установки

разрывную муфту, состоящую из основания с ослабляющей проточкой посередине, корпусов клапанов с отверстиями в направляющих частях для подвода и отвода газа, пружин, фиксаторов пружин и уплотнительных колец.

Отличительными от прототипа признаками является так же то, что направляющие части выполнены таким образом, что при открытых клапанах они упираются в фиксаторы пружин.

Приведенная совокупность существенных признаков в сравнении с известным уровнем техники позволяет сделать вывод о соответствии предлагаемого технического решения критерию "новизна".

В то же время совокупность отличительных признаков, приводящих к решению поставленной задачи, явным образом не следует из уровня техники, поэтому предлагаемое техническое решение соответствует критерию "изобретательский уровень".

Перечень фигур на чертежах:

фиг. 1 - общий вид установки заправки сжиженным газом. Поступление сжиженного газа обозначено стрелкой;

фиг.2 - общий вид разрывной муфты в разрезе.

Предлагаемая установка заправки сжиженным газом (в дальнейшем "установка") состоит из фильтра 1, газоотсекателя 2, турбинного преобразователя расхода 3, электромагнитного клапана 4, размещенных в корпусе 6 установки. Разрывная муфта 5 помещена снаружи установки. Муфта (фиг. 2) состоит из основания разрывной муфты с проточкой посередине 9, корпусов клапанов 8, клапана с отверстиями в направляющей части для прохода газа 12, пружин 11, фиксаторов пружин 10, стопорных колец 13, уплотнительных колец 14, 15. Клапаны одинаково открыты независимо от жесткости рабочих пружин 11.

Такое исполнение разрывной муфты обеспечивает надежную работу установки ввиду надежного удерживания клапанов в открытом состоянии.

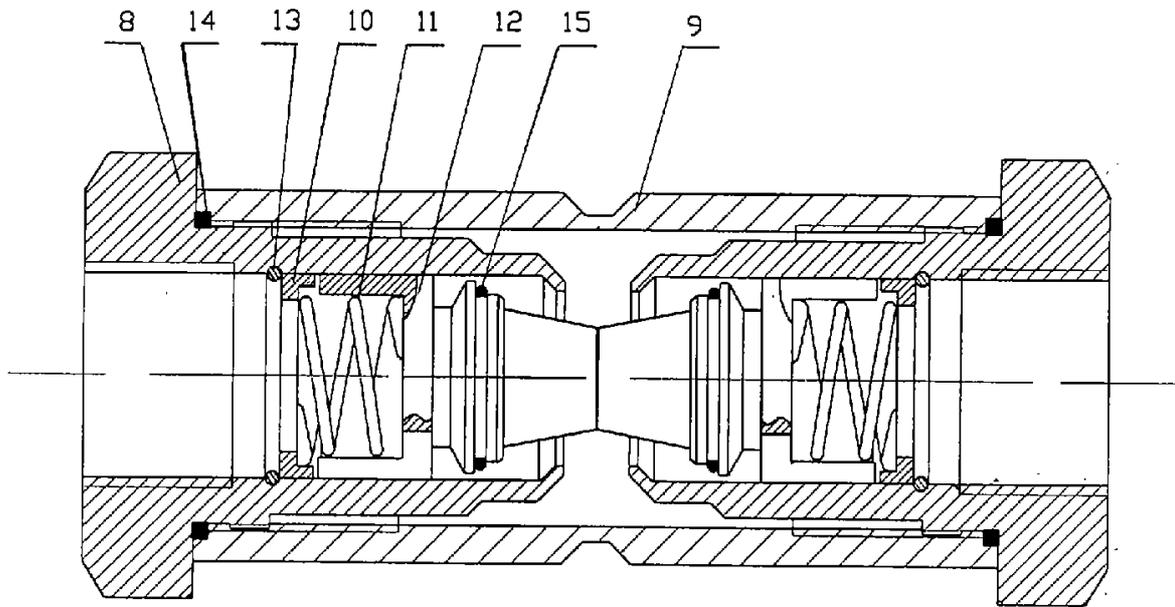
В случае разрыва основания муфты по ослабляющей проточке рывком за шланг 7 пружины 11 прижмут клапаны 12 с уплотнительными кольцами 15 к корпусу клапана 8 и закроют проход газа.

Предложенное техническое решение позволяет повысить надежность и обеспечить безопасность работы установки заправки сжиженным газом.

Формула изобретения:

Установка заправки сжиженным газом, включающая фильтр, газоотсекатель, турбинный преобразователь расхода, электромагнитный клапан, отличающаяся тем, что она содержит размещенную снаружи установку разрывную муфту в виде основания с ослабляющей проточкой посередине, корпусов клапанов с отверстиями в направляющих частях для подвода и отвода газа, пружин, фиксаторов пружин и уплотнительные кольца, при этом направляющие части выполнены так, что при открытых клапанах они упираются в фиксаторы пружин.

RU 2216503 C1



Фиг.2

RU 2216503 C1