



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
*F16L 55/48* (2021.02); *F17D 5/00* (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2020123807, 17.07.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
17.07.2020

Дата регистрации:  
18.06.2021

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 17.07.2020

(45) Опубликовано: 18.06.2021 Бюл. № 17

Адрес для переписки:  
117420, Москва, ул. Наметкина, 16, Филиал  
ООО "Газпром трансгаз Москва", "Инженерно-  
технический центр", начальник отдела  
информационного обеспечения Климова  
Татьяна Викторовна

(72) Автор(ы):  
Скрипский Сергей Михайлович (RU),  
Гончаров Максим Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗПРОМ  
ТРАНСГАЗ МОСКВА" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: RU 150745 U1, 27.02.2015. US 3109410  
A, 05.11.1963. SU 163035 A1, 27.05.1964. US  
2698363 A, 28.12.1954. US 4596204 A, 24.06.1986.  
US 7861665 B2, 04.01.2011.

(54) НАСАДКА-УДЛИНИТЕЛЬ НА НИЖНИЙ РЫЧАГ МЕХАНИЧЕСКОГО СИГНАЛИЗАТОРА  
ПРОХОЖДЕНИЯ ПОТОЧНОГО СНАРЯДА В КАМЕРУ ДЛЯ ЕГО ПРИЕМА ИЗ МАГИСТРАЛЬНОГО  
ТРУБОПРОВОДА

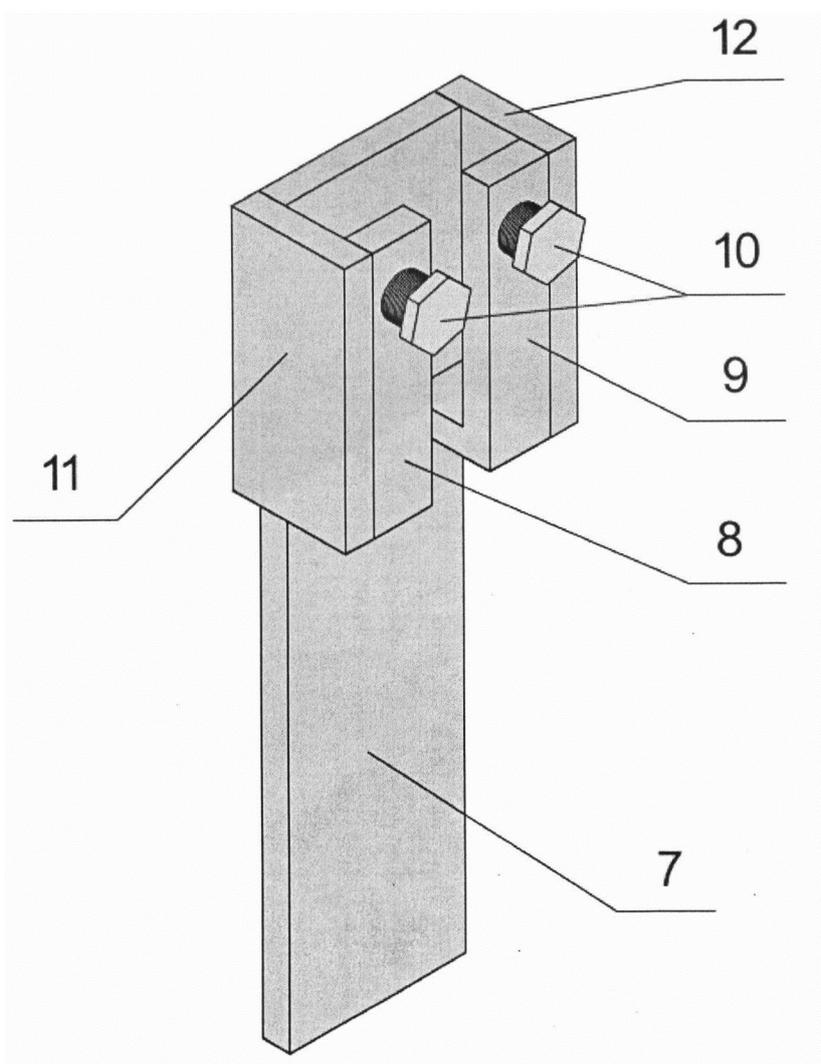
(57) Реферат:

Полезная модель относится к элементам техники, применяемой при эксплуатации магистрального трубопровода, и может быть использована в нефтяной и газовой промышленности для оборудования камер временного размещения для приема из магистрального трубопровода очистных, диагностических устройств различных диаметров.

Технический результат заявляемой полезной модели - фиксация прохождения поточного снаряда любого типа и диаметра без специальной

переделки в камере приема - достигается за счет того, что к нижнему рычагу при помощи винтов прикрепляется насадка-удлинитель, а длина основания насадки-удлинителя выбирается с учетом разницы диаметров камеры приема и поточного снаряда.

При описанном способе применения механического сигнализатора прохождения поточного снаряда в камеру для его приема из магистрального трубопровода, назначение камеры реализуется в полной мере.



Конструкция насадки-удлинителя в сборе

Фиг.2.

Полезная модель относится к элементам техники, применяемой при эксплуатации магистрального трубопровода, и может быть использована в нефтяной и газовой промышленности для оборудования камер временного размещения для приема из магистрального трубопровода очистных, диагностических устройств различных диаметров.

Технической задачей, решаемой с помощью заявляемой полезной модели, является усовершенствование механического сигнализатора прохождения поточного снаряда в камеру для его приема из магистрального трубопровода.

Известен механический сигнализатор прохождения поточных снарядов по трубопроводу, включающий корпус, шатун-толкатель, нижний рычаг, рычаг подпружиненный и флажок.

Принцип действия такого сигнализатора заключается в том, что его корпус со всеми остальными размещенными в нем элементами монтируют на трубопроводе, внутрь которого выступает нижний рычаг, перемещаемый вертикально под действием проходящего по трубопроводу поточного снаряда.

Благодаря высокой надежности, простоте обслуживания, пригодности для фиксации прохождения поточного снаряда любого типа без специальной переделки по трубопроводам различного диаметра, безопасности для обслуживающего персонала такие механические сигнализаторы получили распространение (Валуева Н.А., Лаврентьев М.А., Львов С.Л. Сигнализатор прохождения очистных и разделительных устройств по магистральным трубопроводам / Проблемы автоматизированного управления объектами нефтяной промышленности и системами нефтепродуктообеспечения. Киев, 1989. С. 54–58).

Основным недостатком такого сигнализатора является отсутствие возможности фиксации прохождения поточных снарядов при использовании камеры приема одного типа размера на магистральных газопроводах меньшего диаметра, при использовании камеры приема имеющей в составе своей конструкции переходник, включающий в себя как минимум две ступени.

Из уровня техники известен принятый в качестве прототипа механический сигнализатор прохождения поточных снарядов в камеру для их приема из магистрального трубопровода (Патент РФ №150745 RU, опубл. 27.02.2015), отличающийся тем, что возможность воздействия на нижний рычаг обеспечивается посредством дугообразной скобы, расположенной на направленном в сторону нижнего рычага конце внутренней трубы с возможностью упора одной из своих сторон в торец внешней трубы.

Недостатками устройства являются:

сложность конструктивного исполнения устройства;

использование сварки для крепления кронштейнов внутри камеры приема, что может привести к повреждению целостности камеры;

отсутствие возможности провести (при необходимости) полную разборку механизма из-за применения сварки;

осуществление фиксации прохождения поточного снаряда в камере приема, имеющей в составе своей конструкции переходник, включающий только одну ступень.

Задачей заявляемой полезной модели является усовершенствование механического сигнализатора прохождения поточного снаряда в камеру для его приема из магистрального трубопровода, нивелирующего вышеуказанные недостатки.

Технический результат заявляемой полезной модели - фиксация прохождения поточного снаряда любого типа и диаметра без специальной переделки в камере приема.

Технический результат достигается за счет того, что к нижнему рычагу при помощи винтов прикрепляется особая насадка-удлинитель.

5 Сущность технического решения - установка насадки-удлинителя на нижний рычаг механического сигнализатора прохождения поточного снаряда в камеру для его приема из магистрального трубопровода - поясняется графическими материалами, где на фигуре 1 изображено размещение насадки-удлинителя на нижнем рычаге механического сигнализатора, на фигуре 2 - конструкция насадки-удлинителя (в сборе), на фигуре 3 - насадка-удлинитель в разобранном виде.

10 При этом механический сигнализатор прохождения поточных снарядов в камеру для их приема из магистрального трубопровода включает корпус 1, шатун-толкатель 2, нижний рычаг 3, подпружиненный рычаг 4, флажок 5, насадку-удлинитель 6.

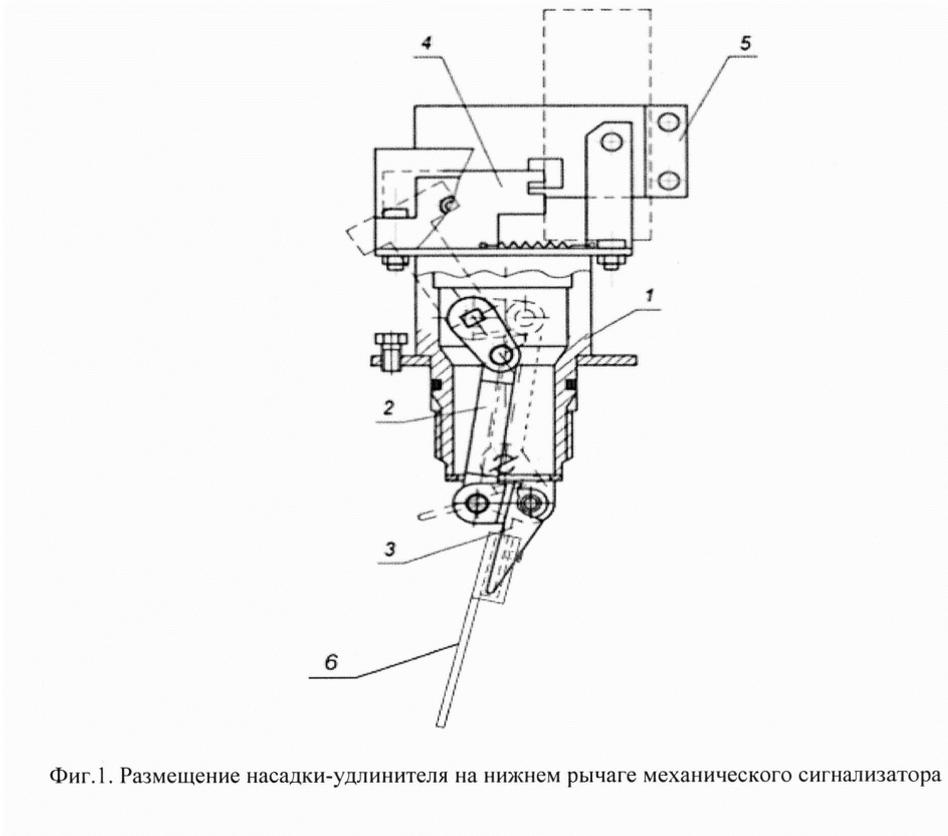
Насадка-удлинитель состоит из основания 7, левого упора 8, правого упора 9, двух винтов 10, левой планки 11, правой планки 12.

15 Насадка-удлинитель на нижний рычаг сигнализатора прохождения поточных снарядов в камеру для их приема из магистрального трубопровода работает следующим образом: в камеру для приема поточного снаряда,двигающегося по магистральному трубопроводу, устанавливается насадка-удлинитель 6, поточный снаряд, двигаясь по магистральному трубопроводу, поступает в камеру для приема и воздействует на основание 7, далее усилие передается на нижний рычаг 3, который, в свою очередь, приводит в движение шатун-толкатель 2 с подпружиненным рычагом 4, после чего подпружиненный рычаг 4 выходит из зацепления с флажком 5, при этом флажок 5 принимает вертикальное положение, сигнализируя о прохождении поточного снаряда в камеру для приема. Длина основания 7 выбирается с учетом диаметра используемой камеры приема и диаметра поточных снарядов таким образом, что при поступлении 20 поточного снаряда (с меньшим диаметром) в камеру приема (с большим диаметром) происходит воздействие путем зацепления за основание. Таким образом, длина основания насадки-удлинителя выбирается с учетом разницы диаметров камеры приема и поточного снаряда. При описанном способе применения механического сигнализатора прохождения поточного снаряда в камеру для его приема из магистрального 30 трубопровода, изготовленного на основе заявляемого технического решения, в полной мере реализуется назначение последней.

#### (57) Формула полезной модели

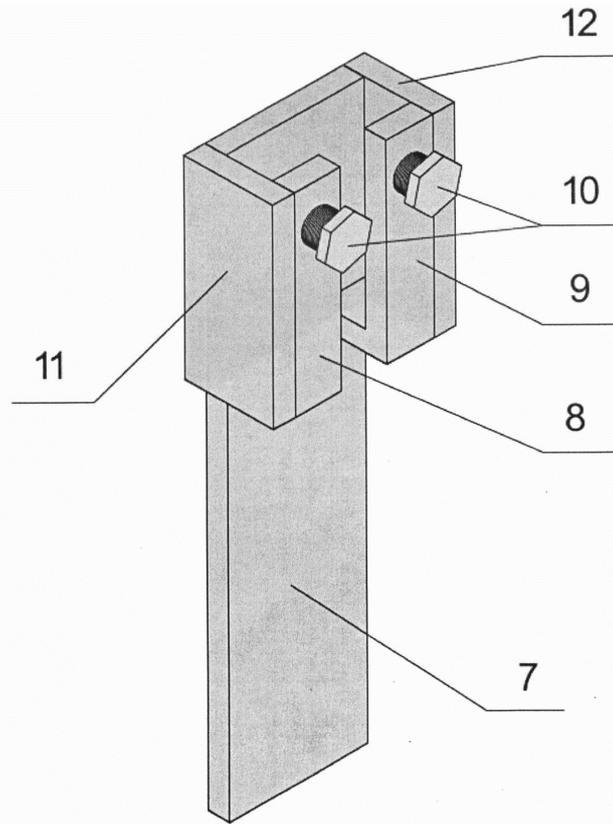
35 Насадка-удлинитель на нижний рычаг механического сигнализатора прохождения поточного снаряда в камеру для его приема из магистрального трубопровода, включающая основание, левый упор, правый упор, два винта, отличающаяся тем, что установлена на нижний рычаг механического сигнализатора, причем длина основания выбрана с учетом диаметра используемой камеры приема и диаметра поточных снарядов таким образом, что при поступлении поточного снаряда в камеру приема происходит 40 воздействие путем зацепления поточного снаряда за основание, далее усилие передается на нижний рычаг.

1

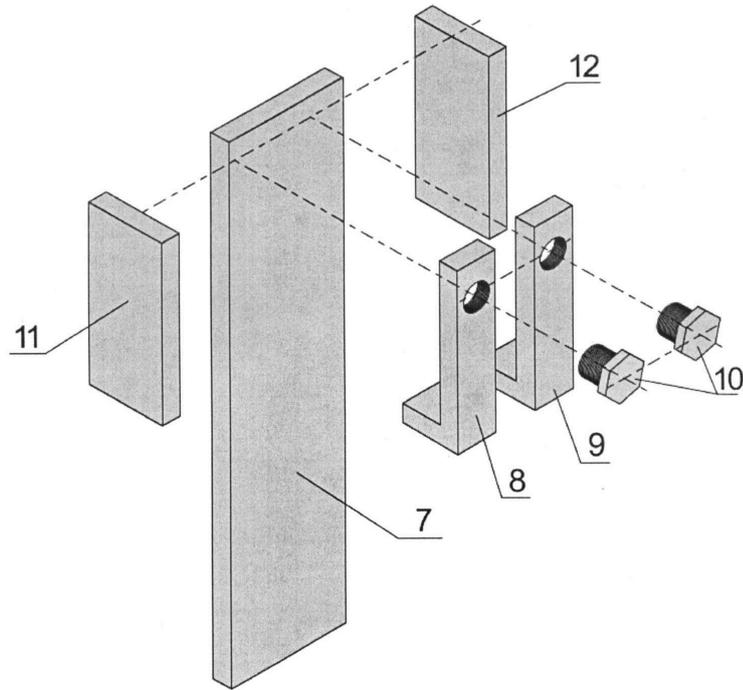


Фиг.1. Размещение насадки-удлинителя на нижнем рычаге механического сигнализатора

2



Фиг.2. Конструкция насадки-удлинителя в сборе



Фиг.3. Конструкция насадки-удлинителя в разобранном виде