

h 46.
x/g 68/44



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

848746

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Установка для приготовления и нагнетания газожидкостной смеси"

Заявитель: ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТОДИКИ И ТЕХНИКИ РАЗВЕДКИ И ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА
ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Мураев Юрий Дмитриевич, Яковлев Ариан
Михайлович, Коваленко Виталий Иванович, Вартыкян
Вартап Георгиевич, Кирсанов Аркадий Иванович и Павлова
Людмила Петровна

Заявка № 2764360 Приоритет изобретения 20 апреля 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

23 марта 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.04.79 (21) 2764360/25-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.81, Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 23.07.81

(11) 848746

(51) М. Кл.³

F 04 B 23/10

(53) УДК 621.681
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю.Д. Мураев, А.М. Яковлев, В.И. Коваленко, В.Г. Вартыкян,
А.И. Кирсанов и Л.П. Павлова

(71) Заявители

Всесоюзный научно-исследовательский институт методики
и техники разведки и Ленинградский ордена Ленина,
ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного
Знамени горный институт им. Г.В. Плеханова

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И НАГНЕТАНИЯ
ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ

1

Изобретение относится к насосостроению, в частности к насосным установкам, применяемым при бурении скважин с промывкой аэрированными жидкостями.

Известна установка для приготовления и нагнетания газо-жидкостной смеси, содержащая поршневой насос двойного действия, имеющий рабочие цилиндры с поршневыми и штоковыми полостями, каждая из которых снабжена индивидуальной смесительной камерой, расположенной над цилиндром и включающей газоввод в стенке и впускной клапан [1].

Известная установка имеет сложную конструкцию, обусловленную тем, что корпуса смесительных камер выполнены отдельно друг от друга и имеют внутреннюю перемычку с клапаном и дроссельным элементом.

Целью изобретения является упрощение конструкции.

Эта цель достигается тем, что смесительные камеры поршневой и штоковой полостей имеют общую стенку с отверстием для размещения газоввода, и последний в зоне стенки снабжен пазом, а впускной клапан выполнен воротниковым, охватывающим газоввод в

2

зоне, примыкающей к пазу, и имеет затворную часть в виде усеченного конуса, больший диаметр которого обращен к общей стенке, являющейся седлом этого клапана.

На фиг. 1 изображена установка в продольном сечении по одному из рабочих цилиндров; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Установка для приготовления и нагнетания газожидкостной смеси содержит поршневой насос двойного действия, имеющий рабочий цилиндр 1, поршень 2 и шток 3, которые в совокупности образуют поршневую 4 и штоковую 5 полости, каждая из которых снабжена индивидуальной смесительной камерой 6 и 7 соответственно, расположенной над цилиндром 1 и включающей газоввод 8 и впускной клапан 9. Смесительные камеры 6 и 7 поршневой 4 и штоковой 5 полостей имеют общую стенку 10 с отверстием 11 для размещения газоввода 8, и последний в зоне стенки снабжен пазом 12. Впускной клапан 9 выполнен воротниковым, охватывающим газоввод 8 в зоне, примыкающей к пазу 12, и имеет затворную часть в виде усеченного конуса, больший диаметр которого обращен к об-

щей стенке 10, являющейся седлом этого клапана.

Установка содержит также всасывающие 13 и 14 и нагнетательные 15 и 16 клапаны и нагнетательный коллектор 17. Установка может иметь два и более рабочих цилиндра 1, установленных параллельно друг другу, в этом случае все смесительные камеры могут иметь общий газоввод, как это показано на фиг. 2.

Установка работает следующим образом.

Поршень 2 совершает возвратно-поступательное движение в цилиндре 1, что приводит к периодическому увеличению и уменьшению объема поршневой 4 и штоковой 5 полостей. При увеличении объема полостей 4 и 5 происходит такт всасывания, а при их уменьшении - такт нагнетания.

При совершении такта всасывания в поршневой полости 4 открывается всасывающий клапан 13 и в полость 4 поступает растров пенообразователя. Одновременно открывается впускной клапан 9, установленный на газовводе 8, и сжатый воздух от компрессора (не показан) через паз 12 и отверстие 11 в стенке 10 поступает в смесительную камеру 6.

При совершении такта нагнетания клапаны 13 и 9 закрываются. Раствор пенообразователя поступает из полости 4 в смесительную камеру 6, сжимает воздух и смешивается с ним, образуя газо-жидкостную смесь, при этом открывается нагнетательный клапан 15, и

газо-жидкостная смесь вытесняется из смесительной камеры 6 в нагнетательный коллектор 17 и далее - к потребителю.

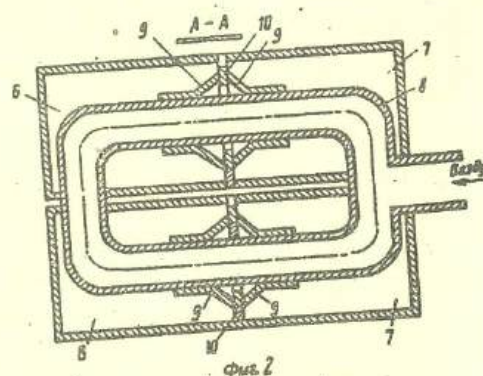
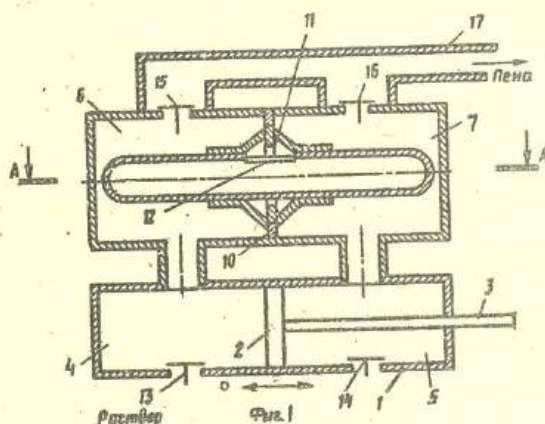
Далее циклы повторяются. Аналогично происходит совместная работа элементов установки, относящихся к штоковой полости 5 цилиндра 1.

Формула изобретения

10 Установка для приготовления и нагнетания газо-жидкостной смеси, содержащая поршневой насос двойного действия, имеющий рабочие цилиндры 15 поршневыми штоковыми полостями, каждая из которых снабжена индивидуальной смесительной камерой, расположенной над цилиндром и включающей газоввод в стенке и впускной клапан, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции, смесительные камеры поршневой и штоковой полостей имеют общую стенку с отверстием для размещения газоввода, и 20 последний в зоне стенки снабжен пазом, а впускной клапан выполнен в виде ротниковым, охватывающим газоввод в примыкающей к пазу, и имеет затворную часть в виде усеченного конуса, большого диаметра которого обращен к общей 30 стенке, являющейся седлом этого клапана.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2460805/25-06, кл. F 04 В 23/10, 1977.



ВНИИПИ Заказ 6042/40

Тираж 712 Подписное

Филиал ППП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4