



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 815381

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.01.79 (21) 2707899/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.03.81. Бюллетень № 11

Дата опубликования описания 25.03.81

(51) М. Кл.³

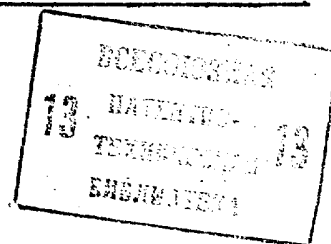
F 16 J 13/00
B 65 D 87/40

(53) УДК 621.1
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. П. Рыбкин и В. В. Шуклин

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЛОКИРОВКИ КРЫШКИ СОСУДА
ПОД ДАВЛЕНИЕМ

1

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано при изготовлении и эксплуатации сосудов, находящихся под давлением и имеющих быстросъемные крышки, преимущественно для сосудов, расположенных во взрывоопасном помещении, где невозможно применить устройство для блокировки крышек сосудов с электромагнитными замками или электроприводами.

Известно запорное устройство для крышки резервуара высокого давления, содержащее механизм запирания рычажно-клинового типа и привод-фиксатор в виде гидравлического или пневматического цилиндра со штоком [1].

Недостатком этого устройства является возможность подачи газа в сосуд при неплотно запертой крышке и открывание крышки сосуда с избыточным давлением.

Кроме того, устройство имеет довольно сложную конструкцию, так как содержит многозвенные рычажно-клиновые системы.

Известно также устройство для блокировки крышки сосуда под давлением, содержащее механизм запирания рычажно-клинового типа с запорными рычага-

2

ми, входящими в захваты, установленные на стенке сосуда и снабженные штоками, пневматический фиксатор со штоком и маховик (привод) механизма запирания крышки. Один из захватов запорного рычага и пневматический фиксатор снабжены клапанами, шток захвата соединен с концом запорного рычага, а шток фиксатора соединен с одним из отверстий, выполненных в маховике [2].

Недостатком этого устройства является сложность конструкции, обусловленная наличием разветвленной системы распределения сжатого воздуха, и возможность подачи газа в сосуд при незафиксированном приводе, например при заклинивании фиксатора.

Цель изобретения - повышение надежности и упрощение конструкции.

Эта цель достигается тем, что фиксатор выполнен в виде подъемного клапана, шток запорного элемента которого является стопором привода, а входное и выходное отверстия соединяют полость сосуда с источником рабочей среды при застопоренном приводе.

На фиг.1 показан сосуд с механизмом запирания рычажно-клинового типа,

5

10

15

20

25

30

общий вид; на фиг.2 - фиксатор, разрез.

Устройство состоит из корпуса 1, на котором консольно установлен клиновый механизм запираания крышки сосуда выполненный в виде винта 2 для перемещения резьбовой втулки 3 с обоймой 4, в которой шарнирно закреплены три равномерно расположенных рычага 5 запираания крышки сосуда, входящие своими концами в отверстия 6 захватов 7, расположенных на наружной стенке сосуда.

Один из захватов 7 снабжен пневматическим клапаном 8 и подпружиненным штоком 9.

На винте 2 смонтирован маховичок (привод механизма запираания) 10 с ручками для вращения, в отверстие 11 которого одним концом утоплен шток 12 фиксатора.

Шток 12 закреплен на поршне 13, подпружиненном сильфоном 14 и пружиной 15. Сильфон 14 служит в основном для надежной герметизации фиксатора. Поршень 13 установлен в пневматическом цилиндре 16. В стенке цилиндра 16 выполнены радиальные отверстия 17 и проточка 18, соединяющие через полость цилиндра 16 сосуд с источником газа. Шток 12 снабжен рукояткой 19.

Устройство работает следующим образом.

Вращая маховик 10, за ручку вводят концы рычагов 5 в отверстия 6 захватов 7.

При полностью закрепленной крышке конец одного из рычагов 5 через шток 9 открывает клапан 8.

Если сосуд полностью закрыт, то шток 12 под действием сильфона 14 и пружины 15 входит в отверстие 11 привода 10.

При открытом кране 20 сжатый газ поступает в подпоршневое пространство цилиндра 16 и далее через отверстия 17 в сосуд. Отверстия 17 выполнены на таком уровне, что при не полностью запертом сосуде (шток 12 не входит в отверстие 11) они закрыты поршнем 13 и газ не поступает в сосуд. После заполнения сосуда (давление в системе выравнялось) кран 20 перекрывают.

Для открывания сосуда необходимо открыть кран 20 и стравить газ.

Открыть сосуд при наличии избыточного давления в нем невозможно, так как давление газа на поршень 13 не позволяет вывести шток 12 из отверстия 11.

Для открывания сосуда необходимо стравить газ из сосуда и нажатием на рукоятку 19 вывести шток 12 из отверстия 11.

формула изобретения

Устройство для блокировки крышки сосуда под давлением, содержащее запорный механизм с приводом и, взаимодействующий с ним, пневматический фиксатор, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и упрощения конструкции, фиксатор выполнен в виде подъемного клапана, шток запорного элемента которого является стопором привода, а входное и выходное отверстия соединяют полость сосуда с источником рабочей среды при застопоренном приводе.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Великобритании № 1435731, кл. F 2 P, опублик. 1976.
2. Авторское свидетельство СССР № 497441, кл. F 16 J 13/00, 1974.

