



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 01.06.71 (21) 1666399/25-8

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 15.03.74. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 21.10.74

(11) 419680

(51) М.Кл. F 16k 17/04

(53) УДК 621.646 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

М. С. Сафохин, А. Н. Коршунов и Ю. М. Леконцев

(71) Заявитель

Кузбасский политехнический институт

### (54) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

1

Изобретение может быть использовано в горнодобывающей промышленности.

Известен предохранительный клапан с установленным в корпусе подпружиненным коническим запорным органом, взаимодействующим с подвижным седлом.

Предлагаемый клапан отличается от известного тем, что в полости над запорным органом установлен гибкий стержень, жестко закрепленный одним концом на торце запорного органа, а другим соединенный с регулировочной гайкой.

Кроме того, площадь поперечного сечения гибкого стержня должна быть меньше или равна площади поперечного сечения проходного канала седла.

Такая конструкция обеспечивает уменьшение контактного давления конического запорного органа на седло.

На чертеже показан предлагаемый клапан.

В корпусе 1 установлено подвижное седло 2, выполненное в виде полой втулки с торцовыми пазами 3 на нижнем конце, и конический запорный орган 4, который прижимается к седлу 2 пружинной 5, упирающейся одним концом в буртик запорного органа, а другим в регулировочную гайку 6. В полости над запорным органом установлен гибкий стержень 7, жестко закрепленный одним концом на торце запорного органа 2, а другим концом соединен-

2

ный с регулировочной гайкой 6. При закрытом клапане стержень 7 имеет прогиб, за счет которого последний не препятствует перемещению запорного органа при работе клапана.

5 В нижней части корпуса выполнена полость, в которой установлена тарельчатая пружина 8, настройка которой осуществляется с помощью зажимной гайки 9. Снизу в седло упирается тарель 10 с направляющим стержнем 11. В корпусе выполнены отверстия 12, соединяющие полость над запорным органом с поршневой полостью опоры крени, и отверстия 13, соединяющие полость, расположенную под запорным органом, со сливом.

15 Клапан работает следующим образом.

20 Так как поршневая полость опоры крени сообщается с полостью над запорным органом через отверстия 12, то давление в обеих полостях одинаково. При этом на пружину 8 действует сила, прижимающая запорный орган 4 к седлу 2, и сила, создаваемая давлением жидкости на площадь торцевой поверхности седла. Прижатие запорного органа 2 к седлу происходит под действием пружины 5 и 25 силы давления жидкости, создаваемой за счет разности воспринимающих давление площадей его торцов. Гибкий стержень 7 уменьшает площадь верхнего торца зажимающего конуса, тем самым уменьшает давление на седло 2, а 30 следовательно, и на пружину 8.

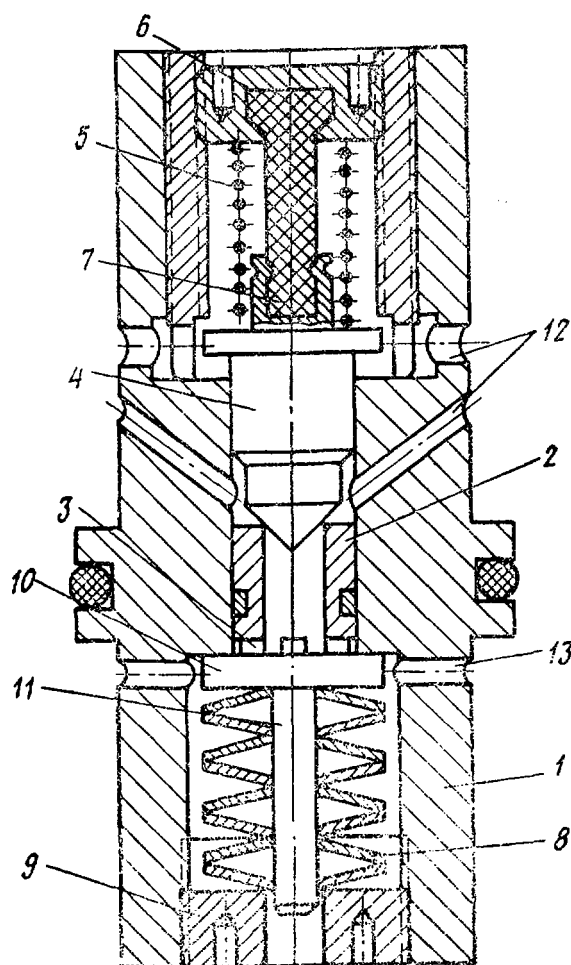
При повышении давления в поршневой полости опоры крепи запорный орган 4, седло 2 и тарель 10 перемещаются вниз до упора запорного органа 2 буртиком в торцовую поверхность корпуса 1.

Когда давление в поршневой полости крепи становится больше давления настройки пружины 8, запорный орган 4 остается на месте, а седло 2 перемещается вниз, образуя кольцевую щель за счет отрыва седла 2 от запорного органа 4. Рабочая жидкость через кольцевую щель, торцовые пазы 3 в седле 2 и отверстие 13 поступает в сливную магистраль, в результате чего давление в поршневой полости опоры крепи понижается, и седло 2 под действием пружины 8 перемещается вверх в первоначальное положение. Клапан закрывается.

### Предмет изобретения

1. Предохранительный клапан с установленным в корпусе подпружиненным коническим запорным органом, взаимодействующим с подвижным седлом, отличающийся тем, что, с целью уменьшения контактного давления конического запорного органа на седло, в полости над запорным органом установлен гибкий стержень, жестко закрепленный одним концом на торце запорного органа, а другим соединенный с регулировочной гайкой.

2. Предохранительный клапан по п. 1, отличающийся тем, что площадь поперечного сечения гибкого стержня должна быть меньше или равна площади поперечного сечения проходного канала седла.



Составитель И. Теравская

Редактор Л. Василькова

Техред Т. Курилко

Корректор А. Сиделанова

Заказ 3074

Изд. № 1410

Тираж 875

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
по делам изобретений и открытий  
Москва Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Обл. тип. Костромского управления издательств, полиграфии и книжной торговли