



УКРАЇНА

(19) UA (H) 6189 „ C1

(SDS F 16 K 17/04, B 23 K

7/10

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КЛАПАН БЛОКУВАЛЬНИЙ ДЛЯ ГАСОРІЗУ

1

(20) 94270953, 25.05.93

(21) 4929590/29

(22) 19.04.91, SU

(46) 29.12.94. Бюл. № 8-I

(56) Авторское свидетельство № 633684, кл. В 23 К 7/10, 1977 г.

Клапан блокировочный для керосинореза. Техническое описание и инструкция по эксплуатации КБ.00.000.ТО, 1984 г. (прототип).

(71) Всесоюзный научно-дослідний Інститут гірничорятувальної справи

(72) Дімант Дмитро Рувимович, Половинка Іван Данилович, Жабін Михайло Якович

(73) Науково-дослідний Інститут гірничорятувальної справи (НДІГРС), UA (57) Клапан блокировочный для керосинореза, содержащий корпус и мембранный блок с запорным элементом, отличающийся тем, что он снабжен подпружиненный подвижным штоком с уплотнителем и головкой для ручного управления, причем упомянутый шток установлен соосно с мембранным блоком, уплотнитель расположен на одном конце штока с возможностью взаимодействия с запорным элементом, с другой конец штока выведен наружу и на нем установлена головка для ручного управления.

Изобретение относится к устройствам для кислородной резки металла с использованием жидкого горючего и может быть использовано в подземных условиях, например в угольных шахтах, при ведении горноспасательных работ.

Известно устройство для кислородной резки с использованием жидкого горючего [1], в котором блокировочный клапан снабжен дополнительной диафрагмой, установленной в корпусе параллельно основной диафрагме и жестко связанной с ней, а трубопровод заключен в предохранительный рукав, соединенный с полостью, образованной корпусом клапана и дополнительной диафрагмой.

Недостатком аналога является сложность конструкции, а двухстенный рукав неудобен в работе, т.к. имеет малую гибкость.

Наиболее близким по технической сущности к заявляемому устройству является

выбранный в качестве прототипа клапан блокировочный для керосинореза [2], в корпусе которого размещена подпружиненная мембрана с запорным клапанным устройством. Этот клапан требует для своей работы подвода двух сред: керосина и воздуха. Поэтому при работе он должен быть установлен только на бачке для керосина, для чего последний подвергается значительной конструктивной переделке. Клапан не имеет органа для визуального наблюдения за его работой - положением открыт или закрыт: не имеет органа управления для возврата клапана после его закрытия в рабочее положение, такой возврат осуществляется после выпуска воздуха из бачка, после чего требуется снова создавать давление в нем ручным насосом, что создает значительные неудобства в работе.

В основу изобретения положена задача усовершенствования клапана блокировоч-

C

00

10

ного для керосинореза путем оснащения его подпружиненным подвижным штоком, что обеспечивает выравнивание давления в обеих камерах клапана без сброса и повторного создания давления в бачке и таким образом 5 повышает удобство эксплуатации.

Решение этой задачи достигается тем, что известный клапан блокировочный для керосинореза, содержащий корпус и мембранный блок с запорным элементом, снабжен подпружиненным подвижным штоком с уплотнителем и головкой для ручного управления, причем упомянутый шток установлен соосно с мембранным блоком, уплотнитель расположен на одном конце штока с возможностью взаимодействия с запорным элементом, а другой конец штока выведен наружу и на нем установлена головка для ручного управления.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где на фиг. 1 показан клапан блокировочный в разрезе; на фиг. 2 - зазор между корпусом и головкой.

Клапан блокировочный для керосинореза содержит корпус 1, внутри которого расположены мембранный блок и уплотнительный узел. Мембранный блок состоит из мембраны 2, на которой установлен запорный элемент - сопло 3, закрепленное гайкой 4 и пружиной 5 для удерживания мембраны 2 в исходном положении. Уплотнительный узел состоит из пружины 6, поджимающей шток 7. На одном из концов штока установлен уплотнитель 8, предназначенный для герметизации сопла 3 в случае срабатывания клапана, а с противоположной стороны штока выведенной наружу установлена головка 9 для ручного управления. Для герметизации штока 7 внутри корпуса 1 установлено уплотнительное кольцо 10. Клапан блокировочный выполнен с двумя подсоединительными отверстиями 11 и 12 с резьбой.

Клапан блокировочный работает следующим образом.

Керосин из бачки керосинореза (на чертеже не показан) поступает через отверстие 11 в

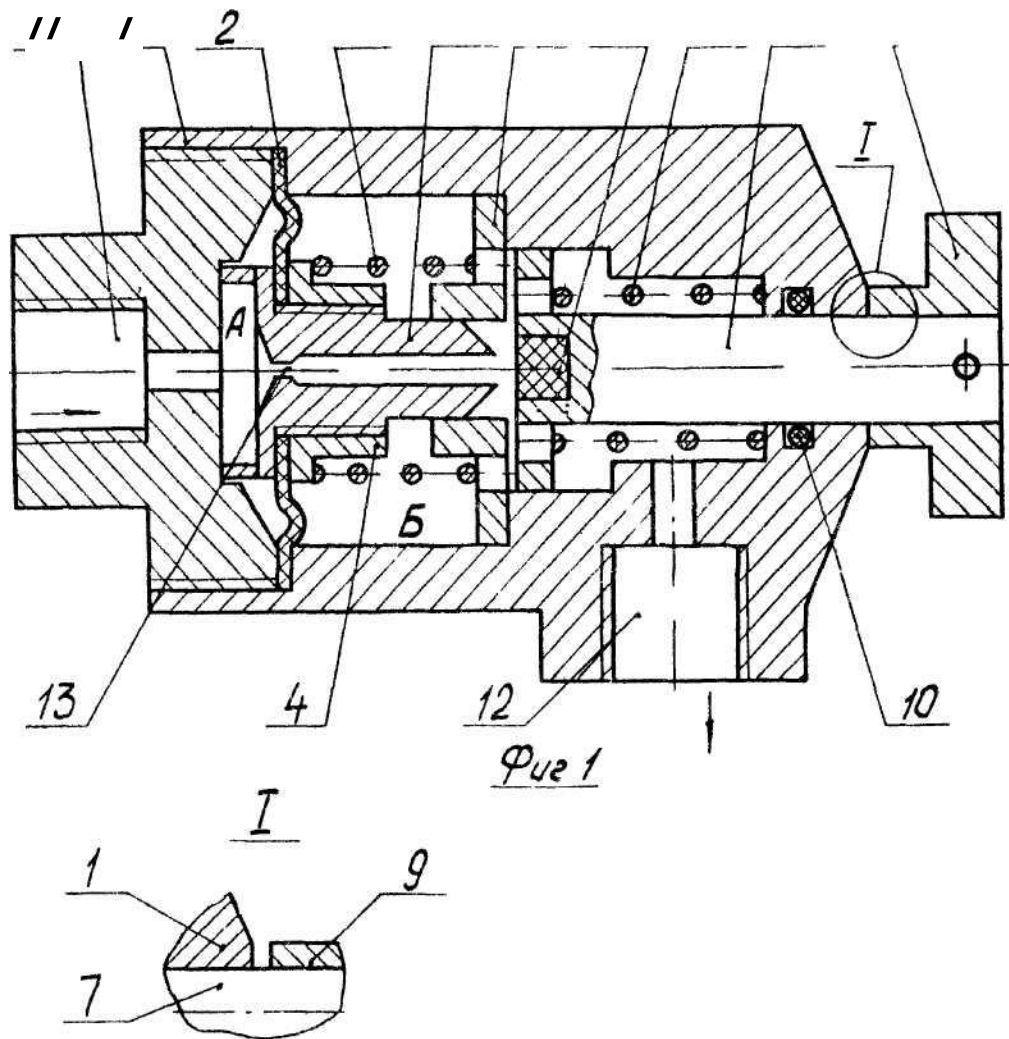
камеру А и далее через дозирующее отверстие 13 сопла 3 поступает в камеру Б и одновременно через отверстия опоры 14 и штока 7, через отверстие 12 и рукав керосинопровода в резак. Такое поступление керосина происходит до тех пор, пока расход его не превышает установленного. При этом сопло 13 под действием пружины 5 находится в крайнем левом положении, запорная пара, образованная соплом 3 и уплотнителем 8, находится в открытом положении.

В случае потери герметичности рукавом керосинореза давление в нем и в камере Б снизится и будет ниже давления в камере А. Это происходит потому, что дозирующее отверстие 13 сопла 3 не позволяет выравниваться давлениям в камерах А и Б, когда утечка через место потери герметичности рукава превышает подачу керосина через дозирующее отверстие 13 сопла 3. Усилием от давления керосина в камере А на мембрану 2, преодолевая сопротивление пружины 5, сопло 3, перемещаясь вправо и упираясь в уплотнитель 8, перекрывает поступление керосина в рукав. При этом шток 7 перемещается несколько вправо, сжимая пружину 6 и образует зазор между корпусом 1 и головкой 9, что является указателем закрытого состояния клапана.

После устранения негерметичности рукава подача керосина в него восстанавливается отведением вправо головки 9 и выдержкой в течение нескольких секунд для выравнивания давления в камерах А и Б.

В связи с тем, что для работы клапана блокировочного требуется только одна рабочая среда - керосин, он просто может быть установлен на бачок керосинореза или включен в линию керосинопровода в любом месте.

Испытания опытного образца клапана блокировочного показали значительное упрощение работы с его применением и обслуживание. Имеется возможность визуально наблюдать, открыт или закрыт проход для керосина через клапан.



5 3 II & 6 7 9

Рис. 2

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л.Пилипенко

Замовлення 623

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

