



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1059357** **A**

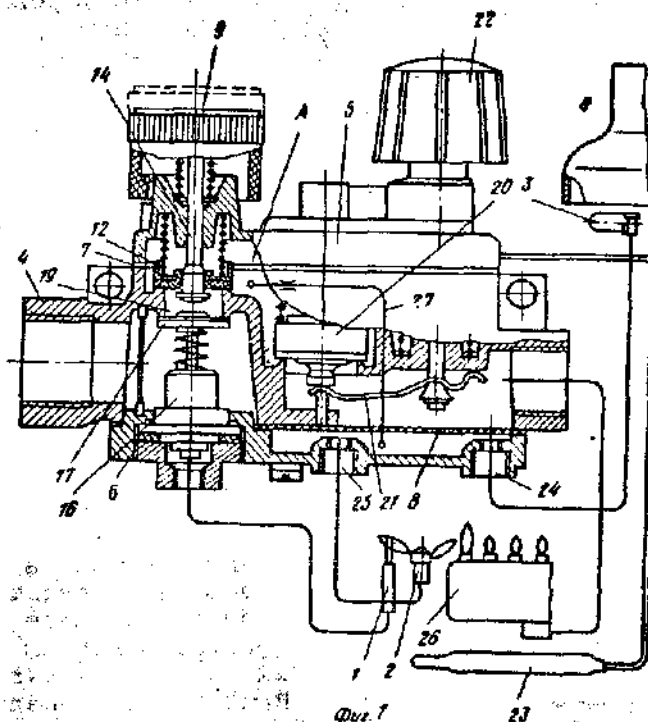
3(5D) F 23 N 5/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2996528/24-06
(22) 20.08.80
(46) 07.12.83. Бюл. № 45
(72) В.Т. Дуденко
(71) Донецкое научно-производственное объединение по разработке и выпуску газовой аппаратуры "Газопарат"
(53) 621.182.26 (088.8)
(56) 1. Патент США № 3588179, кл. 137-66, 1947.
2. Патент Швейцарии № 419018, кл. 4 C 8, 1967..
3. Авторское свидетельство СССР № 153886, кл. F 23 N 5/10, 1970 (прототип).

(54) (57) БЛОК ГАЗОВОЙ АВТОМАТИКИ, содержащий терморегулятор, запальник и корпус с газопроводящим отверстием, электромагнитным клапаном и управляющей ручкой со штоком, снабженным блокировочным клапаном, отличающийся тем, что, с целью упрощения блока и повышения надежности его в работе, часть штока выполнена с уменьшенным диаметром и образует дроссель с телом блокировочного клапана.



(19) **SU** (11) **1059357** **A**

Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно к газовой термозлектрической автоматике бытовых отопительных аппаратов.

Известно устройство с термозлектрическим управлением, содержащее электромагнитный клапан с пусковой кнопкой, терморегулятор и пробковый кран с механической блокировкой органов управления и зажигания горелки [1].

Недостатками такого устройства являются неэффективность механической блокировки и наличие технологически сложной невосстанавливаемой контактной пары, требующей периодической замены смазки, а также недостаточно удобной для компоновки блока.

Известно также устройство, пробковый кран в котором совмещен с терморегулирующим клапаном и представляет одно запорное устройство, приводимое автоматически и вручную, электромагнитный клапан в нем дополнен блокировочным [2].

Однако доступ газа к запальнику в нерабочем положении в устройстве перекрыт всего одним затвором, что недостаточно надежно. Кроме того, устройство допускает сразу после зажигания запальника включение горелки на полную мощность отпуская ручку блокировочного клапана при открытом термклапане, что в известной мере небезопасно. Конструкция блока усложнена отдельной выключающей кнопкой и в нем нет устройства контроля тяги.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является блок газовой автоматики, содержащий термпару, запальник и корпус с газопроводящим отверстием, электромагнитным клапаном и управляющей ручкой со штоком, снабженным блокировочным клапаном [3].

Однако в известном устройстве нет ручного запорного устройства и для выключения горелки требуется закрыть кран на стояке, нет запальника, что неудобно и неэкономично, а после отпускания пусковой кнопки блокировочный клапан открывается на полный проход газа, что приводит к сильной вспышке на горелке, иногда с выбросом пламени в помещение.

Цель изобретения - упрощение блока и повышение надежности его в работе.

Цель достигается тем, что в блоке газовой автоматики, содержащем термпару, запальник и корпус с газопроводящим отверстием, электромагнитным клапаном и управляющей ручкой со штоком, снабженным блокировочным клапаном, часть штока выпол-

нена с уменьшенным диаметром и образует дроссель с телом блокировочного клапана.

На фиг. 1 представлены блок и схема соединений, разрез, на фиг. 2 - положение клапанов блока при зажигании; на фиг. 3 - рабочее положение клапанов блока; на фиг. 4 - блокировочный клапан, имеющий пружинящие захваты.

Блок газовой автоматики содержит термпару 1, запальник 2, датчик 3 тяги, корпус 4 с верхней 5 и нижней 6 крышками, между которыми установлены уплотнительные прокладки 7 и 8, ручку 9 с пружиной 10 и фиксатором 11, блокировочный клапан 12 с пружиной 13, установленный на штоке 14, имеющем канавку, который может быть выполнен с пружинящими захватами 15 и без них, электромагнитный клапан 16 с затвором 17 и пружиной 18, причем блокировочным клапаном 12 и электромагнитным 16 образовано двухседельное отверстие 19, терморегулирующий клапан 20 с механизмом 21, соединенный с ручкой 22 и связанный с термобаллоном 23, в крышке 6 под прокладкой 8 выполнены отверстия 24 и 25, соединенные с датчиком 3 и запальником 2, блок автоматики также содержит горелку 26. Линией 27 дополнительно схематично показано направление подачи газа из отверстия 19 к датчику 3 и запальнику 2 через дроссель.

Устройство работает следующим образом.

Поворачивают ручку 9 в положение "зажигание", освобождая ее фиксатор 11, нажимают и открывают затвор 17. При этом между штоком 14 и отверстием в клапане 12 образуется кольцевая щель 28 (фиг. 2), через которую газ поступает в отверстия 19 и через дроссель по линии 27 к запальнику 2, где его поджигают.

Щель 28 выполняет роль дросселя и, если клапан 20 блока не закрыт, то благодаря ей давление газа в отверстии 19 падает практически до нуля и зажигание не произойдет. Тогда следует закрыть клапан 20 ручкой 22 и повторить зажигание.

Ручку 9 удерживают нажатой, пока пламя запальника нагреет термпару 1 и вырабатываемая ею ЭДС обеспечит открытое положение затвора 17 электромагнитного клапана 16. Отпускают ручку 9 и она за счет пружины 10 поднимается вместе с клапаном 12, сжимая его более слабую пружину 13 (фиг. 2). Плавным вращением ручки 22 подает газ в горелку 26 (фиг. 1). Параллельно запальнику присоединен датчик 3 с нормально закрытым биметаллической заслонкой соплом. Газ

из него не стравливается. При отпуске ручки 9 сначала движется ее шток 14, а клапан 12 остается неподвижен за счет пружины 18. В первый момент кольцевая щель 28 для прохода газа к запальнику закрывается, но тут же происходит поднятие клапана 12 и открывание отверстия на полный проход газа (фиг.3). Запальник в переходный момент продолжает гореть, этому способствует запас газа в полостях блока и трубопровода запальника.

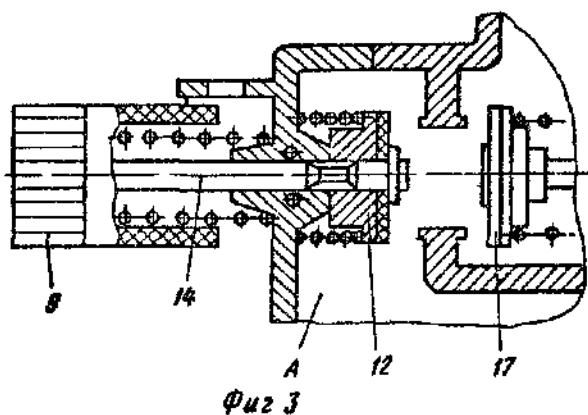
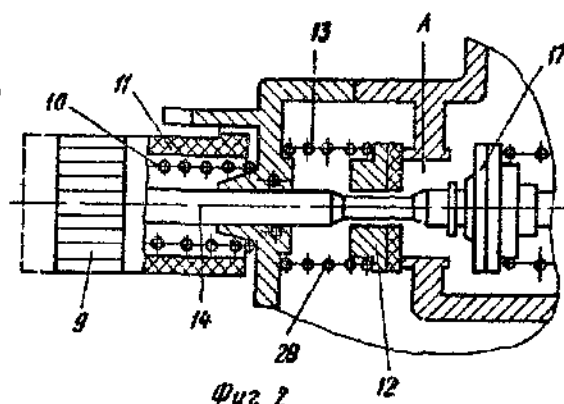
В другом варианте клапан 12 имеет пружинящие захваты 15 (фиг.4), взаимодействующие с канавкой штока 14 в положении зажигания. После отпущения ручки 9 шток 14 поднимается и одновременно поднимает клапан.

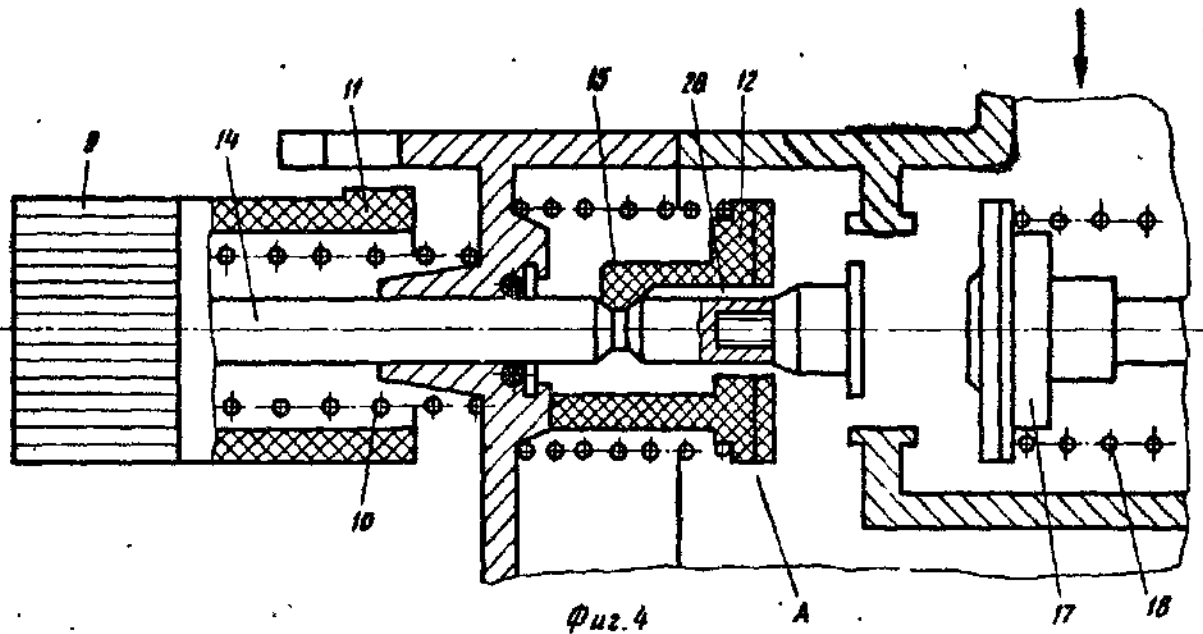
При этом кольцевая щель 28 остается открытой до полного подъема клапана 12, когда его упор коснется крышки 5. При дальнейшем ходе штока 14 под действием пружины 13 захваты 15 выходят из канавки и освобождают его.

Для кратковременного выключения горелки ручку 22 поворачивают в положение "закр.к.". Для полного выключения блока нажимают ручку 9 и

поворотом фиксируют ее в промежуточном положении при помощи фиксатора 11 (фиг.1). В этом положении клапан 12 закрывает доступ газа к горелке и запальнику. После охлаждения термопары срабатывает электромагнитный клапан 16 и его затвор 17 дополнительно закрывает газопроводящее двухседельное отверстие 19. Автоматическое выключение в блоке происходит при погасании запальника или нарушении тяги. В последнем случае сопло датчика 3 открывается и сбрасывает газ, поступающий через дроссель к запальнику, что приводит к его погасанию, охлаждению термопары и перекрытию отверстия 19 затвором 17. Такое выполнение блока позволяет повысить безопасность его в эксплуатации исключением одновременного зажигания горелки и запальника при первичном розжиге.

Предлагаемая конструкция блока, кроме отмеченных преимуществ, отличается высокой компактностью, она достигнута за счет совмещения на управляющей ручке и блокировочном клапане дополнительных функций. Эти преимущества позволяют получить экономии материалов и трудозатрат.





Редактор Н. Джуган

Составитель Н. Хлабыстина

Техред М. Кузьма

Корректор О. Билак

Заказ 9804/42

Тираж 583

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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