

Изобретение относится к устройствам для сжигания газа в бытовых отопительных аппаратах и аналогичном оборудовании жилищно-коммунального хозяйства.

Известно газогорелочное устройство, используемое для сжигания газа, состоящее из фронтального щитка с основными горелками и крана подачи газа к основным горелкам с ручкой управления им, Зажигание основных горелок и наблюдение за их горением осуществляется через отверстие во фронтальном щитке [1].

Недостатком газогорелочного устройства является отсутствие системы автоматики безопасности при его эксплуатации.

Известно более совершенное газогорелочное устройство, содержащее фронтальный щиток с основными горелками, газораспределительный блок, предназначенный для подачи газа к запальной и основным горелкам, а также систему автоматики безопасности, предназначенную для обеспечения отключения подачи газа к устройству во время возникновения аварийных ситуаций - исчезновении или снижении давления газа, отсутствии пламени, тяги и т.п.

Газораспределительный блок состоит из крана подачи газа к основным горелкам с ручкой управления им, размещенного вне корпуса клапана-отсекателя, а также клапана-отсекателя с возможностью открытия крышкой управления, размещенного в своем корпусе, который имеет отверстие для присоединения к газопроводу и для прохождения газа подсоединен к запальной горелке напрямую, а к основным - через кран подачи газа к основным горелкам.

Система автоматики безопасности состоит из запальной горелки, а также прикрепленного к ней одним концом датчика контроля горения и тяги, установленного с возможностью нагрева и фиксации во время горения другим его концом крышки управления, контактирующей с клапаном-отсекателем, который входит в систему автоматики безопасности и размещен в газораспределительном блоке [2].

В этом газогорелочном устройстве ручка управления краном подачи газа к основным горелкам не связана с системой автоматики безопасности, а открытие клапана-отсекателя крышкой управления и крана подачи газа к основным горелкам ручкой управления им для прохождения газа осуществляют раздельно в установленном порядке выполнения действий, при нарушении которого возможна одновременная подача газа к запальной и основным горелкам до розжига, что не обеспечивает условие подачи газа к основным горелкам только после розжига запальной горелки и как следствие - хлопок, взрыв газа.

В основу изобретения поставлена задача создать такую систему автоматики безопасности, в которой взаимодействие связей позволило бы обеспечить устройство автоматической блокировкой, предотвращающей подачу газа к нему при возможном нарушении порядка выполнения действий органами управления, а также обеспечить подачу газа к основным горелкам только после розжига запальной горелки и за счет этого повысить безопасность при эксплуатации.

Сущность изобретения заключается в том, что в устройстве газогорелочном, содержащем фронтальный щиток с основными горелками, газораспределительный блок, состоящий из крана подачи газа к основным горелкам с ручкой управления им и клапана-отсекателя, контактирующего с крышкой управления, а также систему автоматики безопасности, состоящую из запальной горелки, прикрепленного к ней одним концом датчика контроля горения и тяги, установленного с возможностью нагрева и фиксации во время горения другим его концом крышки управления, контактирующей с клапаном-отсекателем, кран подачи газа к основным горелкам размещен в корпусе с клапаном-отсекателем, а ручкой управления подключен к системе автоматики безопасности посредством подпружиненного дополнительного рычага, который установлен на корпусе под крышкой управления с возможностью поворота и блокировки одним его концом крышки управления, контактирующей с клапаном-отсекателем, а другим концом он связан с ручкой управления с возможностью его освобождения при открытии крана подачи газа к основным горелкам.

Отличием заявляемого изобретения от прототипа является размещение крана подачи газа к основным горелкам в корпусе с клапаном-отсекателем, что позволяет установить механическую связь между ручкой управления и крышкой управления посредством подпружиненного дополнительного рычага, тем самым подключить к системе автоматики безопасности кран подачи газа к основным горелкам.

Новым в устройстве является установление связи между ручкой управления и крышкой управления посредством подпружиненного дополнительного рычага, который установлен с возможностью блокировки крышки управления, контактирующей с клапаном-отсекателем и имеющей связь с датчиком контроля горения и тяги. Новая связь, обеспечивая возможность подачи газа к основным горелкам только после розжига запальной горелки, кроме того за счет блокировки крышки управления исключает подачу газа к устройству при нарушении порядка выполнения действий органами управления устройства до розжига, а также исключает повторное включение аварийно выключенного датчиком контроля горения и тяги устройства с открытым краном подачи газа к основным горелкам, так как крышка управления при этом автоматически блокируется.

На фиг.1 представлен общий вид газогорелочного устройства; на фиг.2 - то же, вид сбоку; на фиг.3 - газораспределительный блок в разрезе; на фиг.4 - вид на ручку управления.

Устройство содержит основные горелки 1, а также входящие в систему автоматики безопасности запальную горелку 2 и прикрепленный к ней одним концом датчик контроля горения и тяги 3, который установлен сквозь фронтальный щиток 4 с возможностью взаимодействия с газораспределительным блоком 5 другим его концом, завершающимся планкой 6 с регулировочным винтом 7.

Предлагаемый газораспределительный блок состоит из крана подачи газа к основным горелкам 8 клапана-отсекателя 9, подпружиненного дополнительного рычага 10, установленного на корпусе 11 с возможностью поворота и блокировки одним концом крышки управления 12, имеющей, например, упор 13 и выступ 14, а другим концом удерживается, например, штифтом в ручке управления 15, которая эксцентриком 16 управляет краном подачи газа к основным горелкам 8, выполненного в виде клапана.

Кран подачи газа к основным горелкам 8 и клапан-отсекатель 9, контактирующий с крышкой управления 12, объединены в корпусе 11, имеющем отверстие для присоединения к газопроводу, подсоединенном к запальной горелке 2 и крану подачи газа к основным горелкам 8, который подсоединен к основным горелкам

1.

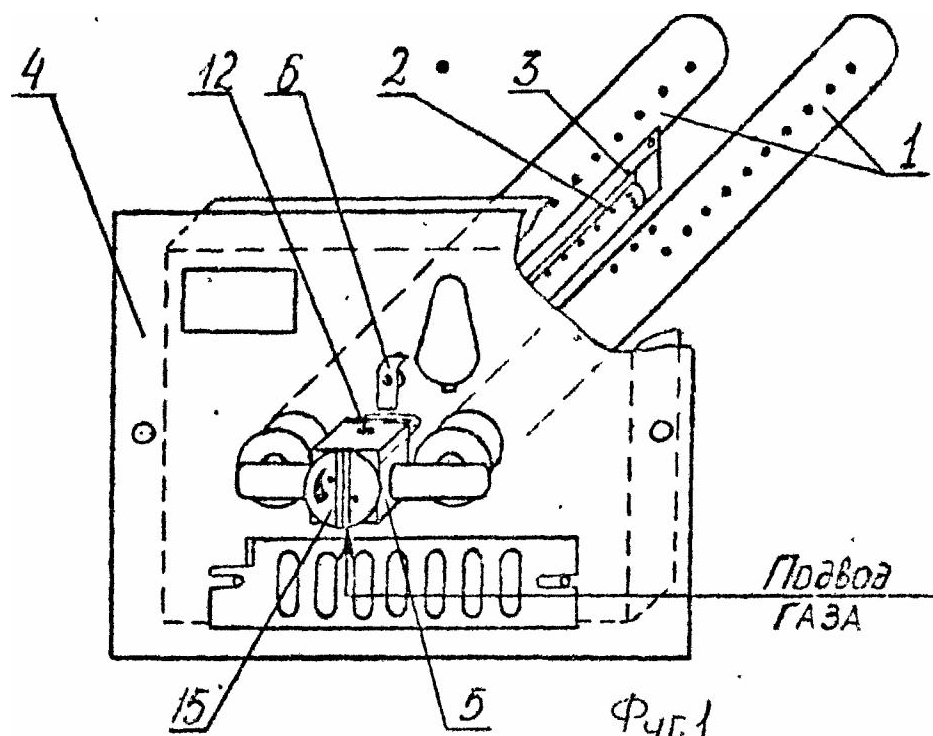
Устройство работает следующим образом.

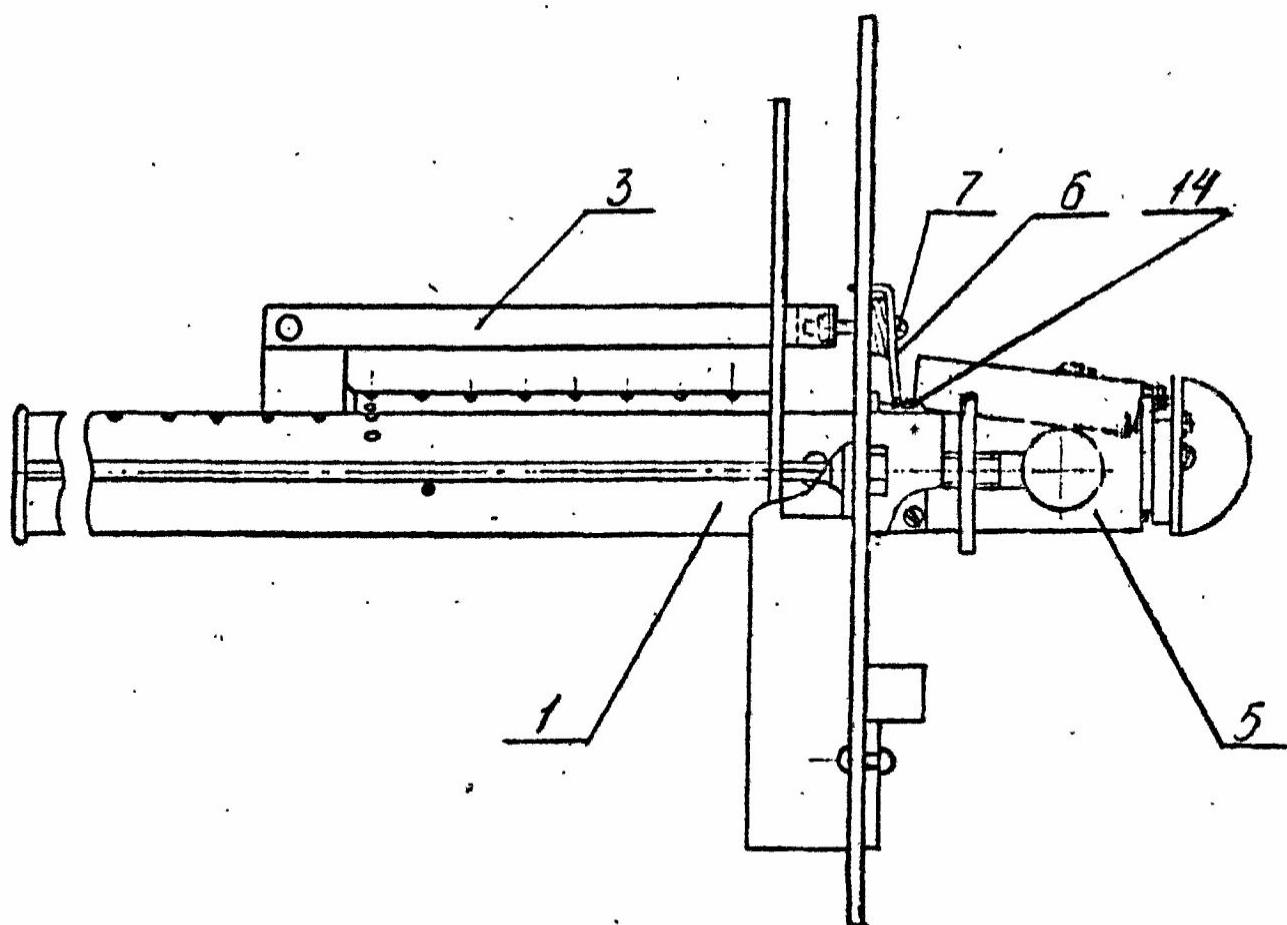
Включение осуществляется с закрытым краном подачи газа к основным горелкам путем нажатия на крышку управления 12, открывающую клапан-отсекатель 9, при этом газ поступает к запальной горелке 2, а после розжига датчик контроля горения и тяги 3, нагретый в ее пламени фиксирует своим концом, завершающимся планкой 6, выступ 14 крышки 12. Поворотом ручки управления 15 открывают кран подачи газа к основным горелкам 8 и газ, воспламенившись от запальной горелки 2, сгорает на основных горелках 1, при этом освободившийся от ручки управления 15 конец подпружиненного дополнительного рычага 10 противоположным концом ступен к упору 13 крышки 12 с возможностью дальнейшего поворота и захода его под упор 13 после подъема крышки 12 клапаном-отсекателем 9.

При воздействии аварийных ситуаций, т.е. при исчезновении или снижении давления газа, отсутствии пламени, тяги и т.п. с открытым краном, подачи газа к основным горелкам 8, выступ 14 крышки 12 расфиксирован планкой 6, связанной с остывшим датчиком контроля горения и тяги 3 и крышка 12, поднятая клапаном-отсекателем 9, блокируется заходом подпружиненного дополнительного рычага 10 под упор 13, что препятствует нажатию крышки управления 12 на клапан-отсекатель 9 и подаче газа к устройству для повторного розжига.

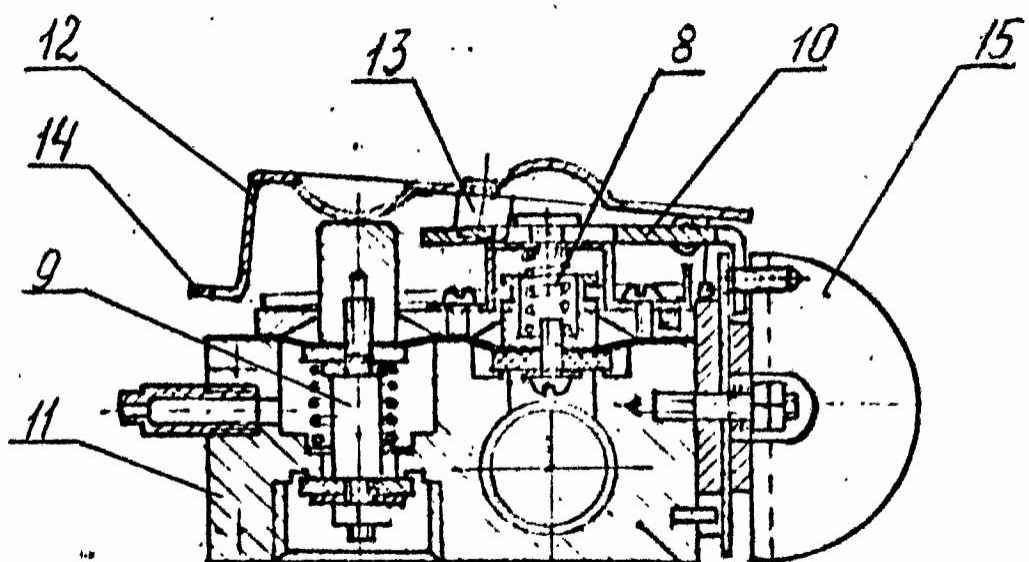
Разблокирование крышки 12 осуществляется закрытием крана подачи газа к основным горелкам 8 поворотом ручки управления 15, которая выводит дополнительный рычаг 10 из под упора 13.

При включении устройства с нарушением установленного порядка выполнения действий, а именно с не нажатой крышкой управления 12 и случайном и преждевременном открытии крана подачи газа к основным горелкам 8 поворотом ручки управления 15, освобожденный дополнительный рычаг 10 заходит под упор 13, блокирует крышку 12, препятствуя подаче газа к устройству при не горящей запальной горелке 2.

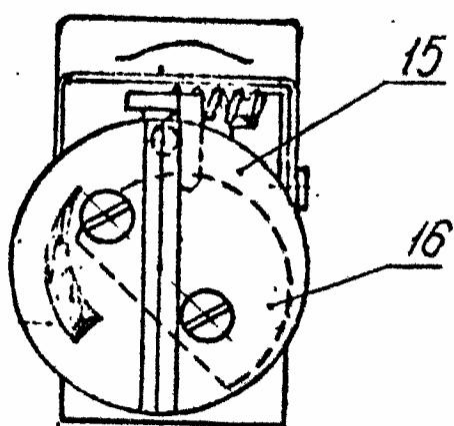




фиг. 2



фиг. 3



фиг. 4