



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 07.06.73 (P. 163 149)

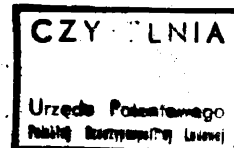
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1976

MKP
G05d 7/01

Int. Cl.²
G05D 7/01



Twórcy wynalazku: Włodzimierz Płoszaj, Zbigniew Macikowski

Uprawniony z patentu: Huta Baildon, Katowice (Polska)

Układ pneumatyczny do odcinania przepływu gazu

1

Przedmiotem wynalazku jest układ pneumatyczny do odcinania przepływu gazu do pieców opalanych mieszanką wytworzoną z doprowadzonych do nich rurociągami gazu i powietrza, składający się z zaworu odcinającego dopływ gazu, sterowanego za pomocą siłownika membranowego połączonego ze źródłem sterowania pneumatycznego poprzez dwupołożeniowy zawór trójdrogowy, sterowany za pomocą drugiego siłownika membranowego.

Znane układy pneumatyczne do odcinania przepływu gazu, składające się z zaworu odcinającego przepływ gazu, sterowanego za pomocą siłownika membranowego połączonego ze źródłem sterowania pneumatycznego poprzez zawór dwupołożeniowy trójdrogowy, sterowany za pomocą drugiego siłownika membranowego, mają oba siłowniki membranowe i wszystkie drogi zaworu trójdrogowego połączone z rurociągiem gazu. W takim układzie drugi siłownik membranowy pracuje jak wzmacniacz pomocniczy pierwszego siłownika membranowego, wprawiającego przy spadku ciśnienia w rurociągu gazowym w ruch zawór odcinający dopływ gazu.

Tego rodzaju układ nie zapewnia jednak bezpiecznych warunków pracy pieców opalanych mieszanką wytworzoną z dopływających do nich rurociągami gazu i powietrza, gdzie nie tylko spadek ciśnienia gazu ale także i spadek ciśnienia powietrza stwarza konieczność natychmiastowego odcięcia dopływu gazu.

Istniejące w tym układzie dwa siłowniki membranowe stwarzają warunki po przekonstruowaniu tego jednoparametrowego układu na układ dwuparametrowy, umożliwiając zamykanie dopływu gazu zarówno przy spadku

2

ciśnienia gazu jak i ciśnienia powietrza, co jest celem wynalazku.

Dla uzyskania tego celu połączono siłownik membranowy sterujący zaworem odcinającym dopływ gazu z rurociągiem powietrznym, a drugi siłownik membranowy z rurociągiem gazowym i skierowano jedną z dróg zaworu trójdrogowego do atmosfery. Po tych zmianach, niezależnie od tego, w którym rurociągu spadnie ciśnienie, następuje zamknięcie zaworu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który jest schematem układu pneumatycznego.

W skład układu wchodzi dwa siłowniki membranowe s_1 i s_2 , umieszczony w rurociągu gazowym R_1 zawór normalnie otwarty Z_1 i dwupołożeniowy zawór trójdrogowy Z_2 . Siłownik membranowy S_1 sprzężony jest z napędem zaworu Z_1 i połączony jest poprzez jedną z dróg zaworu Z_2 z rurociągiem powietrza R_2 . Siłownik membranowy S_2 sprzężony jest z napędem zaworu Z_2 i połączony jest z rurociągiem gazowym R_1 .

W położeniu uwidocznionym na rysunku oba siłowniki S_1 i S_2 znajdują się pod ciśnieniem powietrza względnie gazu, panującym w rurociągach R_1 i R_2 . Spadek ciśnienia w rurociągu powietrznym R_2 powoduje zadziałanie siłownika S_1 i zamknięcie zaworu Z_1 . Natomiast spadek ciśnienia w rurociągu gazowym R_1 powoduje zadziałanie siłownika S_2 połączone ze zmianą położenia zaworu trójdrogowego Z_2 i połączeniem siłownika S_1 z atmosferą, co w dalszym ciągu powoduje zadziałanie siłownika S_1 i zamknięcie zaworu Z_1 .

Przywrócenie układu do stanu wyjściowego wymaga otwarcia w dowolny sposób zaworu Z_1 .

Układ według wynalazku zapewnia pełne zabezpieczenie przed wybuchem w piecach opalanych mieszanką gazu z powietrzem. Nadaje się on do zastosowania w każdym przypadku, niezależnie od sposobu wykorzystania pieca, oraz od jego wielkości.

Zastrzeżenie patentowe

Układ pneumatyczny do odcinania przepływu gazu do pieców opalanych mieszanką wytworzoną z doprowadzo-

nych do nich rurociągami gazu i powietrza, składający się z zaworu odcinającego dopływ gazu, sterowanego za pomocą siłownika membranowego połączonego ze źródłem sterowania pneumatycznego poprzez zawór dwupołożeniowy trójdrogowy, sterowany za pomocą drugiego siłownika membranowego, znamienny tym, że siłownik membranowy (S_1) sterujący zaworem odcinającym dopływ gazu (Z_1) połączony jest poprzez zawór trójdrogowy (Z_2) z rurociągiem powietrznym (R_1), a siłownik membranowy (S_2) sterujący zaworem trójdrogowym (Z_2) połączony jest z rurociągiem gazowym (R_2), przy czym wylot jednej z dróg zaworu trójdrogowego (Z_2) skierowany jest do atmosfery.

