

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90147

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.01.74 (P. 168129)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP F23n 5/24

Int. Cl.² F23N 5/24

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Czesław Abramczyk, Zdzisław Ulański, Edward Lechowicz,
Jan Klęczar

Uprawniony z patentu: Zakłady Energetyczne Okręgu Południowego Przedsiębiorstwo
Państwowe, Katowice (Polska); Zespół Elektrociepłowni,
Kraków (Polska)

Układ zabezpieczenia kotła pyłowego przed wygaśnięciem przy zrywaniu płomienia

Przedmiotem wynalazku jest układ zabezpieczenia kotła pyłowego przed wygaśnięciem przy zrywaniu płomienia, mający zastosowanie zwłaszcza do kotłów pyłowych. Kotły pyłowe narażone są na zrywanie płomienia w komorze paleniskowej, które spowodowane jest chwilowym brakiem paliwa, doprowadzonego do palników lub nagłą zmianą ciśnienia w komorze. Zrywanie płomienia przyczynia się do powstania wybuchu co jest niebezpieczne dla kotła oraz zagraża życiu ludzkiemu.

Znany układ zabezpieczenia kotła pyłowego, zawiera fotokomórkę połączoną poprzez wzmacniacz z zapalarką. Fotokomórka działa po całkowitym wygaszeniu płomienia. Czas zadziałania tego układu wynosi od 5 do 10 sek. Czas ten jest za długi w porównaniu z wymogami stawianymi dla eksploatacji kotłów.

Istota wynalazku polega na tym, że układ zabezpieczenia kotła ma świecę żarową, usytuowaną w komorze paleniskowej, korzystnie poziomo pod palnikiem. W ścianie komory paleniskowej nad palnikiem jest umieszczony punkt pomiarowy ciśnienia, połączony z siłownikiem dzwonowym. Wyjście siłownika jest połączone z jednym końcem dźwigni dwuramiennej a jej drugi koniec jest połączony z zaworem elektromagnetycznym. Uzwojenie zaworu elektromagnetycznego jest połączone ze sterownikiem, umieszczonym w nastawni kotła. Świeca żarowa jest wykonana w postaci cygara, zawierającego dwie rury osadzone współśrodkowo. Rura zewnętrzna zamknięta ścianką czołową, zawiera okładzinę ogniotrwałą. Rura wewnętrzna i zewnętrzna są połączone z instalacją wody chłodzącej.

Zaletą układu zabezpieczenia kotła pyłowego przed wygaśnięciem przy zrywaniu płomienia, według wynalazku jest niezawodność działania oraz zwiększenie szybkości zadziałania. Układ dzięki zastosowaniu świecy żarowej, zabezpiecza ciągłą pracę kotła oraz uniemożliwia powstawanie wybuchu. Ponadto świeca żarowa przyczynia się do zmniejszenia pulsacji, spowodowanej nierównomiernym podawaniem mieszanki pyłopowietrznej, przez wyrównywanie stałego płomienia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia układ schematycznie, a fig. 2 — świecę żarową w przekroju podłużnym. Układ zawiera świecę żarową 1, umieszczoną w komorze paleniskowej 2 pod palnikiem olejowym 3, połączoną z instalacją wody chłodzącej 4 (fig. 1). Ponad palnikiem 3 jest zabudowany punkt pomiarowy 5, połączony z siłownikiem dzwonowym 6. Wyjście siłownika 6 jest połączone z jednym końcem dźwigni dwuramiennej 7, a drugi koniec

dźwigni 7 jest sprzężony z zaworem elektromagnetycznym 8, zabudowanym na rurociągu olejowym 9. Uzwojenie zaworu elektromagnetycznego 8 jest połączone ze sterownikiem, nie uwidocznionym na rysunku. Jedno ramię dźwigni 7 jest sprzężone z łącznikiem 10, sygnalizującym zadziałanie siłownika 6. Świeca żarowa 1, mająca kształt cygara, zawiera dwie rury 11 i 12 usytuowane współśrodkowo (fig. 2). Rura zewnętrzna 11 zamknięta ścianką czołową 13, ma okładzinę ogniotrwałą 14.

Działanie układu zabezpieczenia kotła pyłowego przed wygaśnięciem przy zrywaniu płomienia, według wynalazku, polega na tym, że zmiana ciśnienia wywołana w komorze paleniskowej 2 jest przekazywana przez punkt pomiarowy 5 do siłownika dzwonowego 6. Siłownik 6 poprzez dźwignię dwuramienną 7 otwiera zawór elektromagnetyczny 8, który przepuszcza olej do palnika olejowego 3. Wtryskiwany przez palnik 3 olej, zapala się od rozżarzonej świecy 1. Zadziałanie siłownika 6 jest sygnalizowane w nastawni cieplnej. Do świecy żarowej 1 jest doprowadzona woda, która chłodzi świecę 1, chroniąc ją przed uszkodzeniem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ zabezpieczenia kotła pyłowego przed wygaśnięciem przy zrywaniu płomienia, z n a m i e n n y t y m, że w komorze paleniskowej (2), korzystnie poziomo pod palnikiem (3) usytuowana jest świeca żarowa (1), zaś w ścianie komory (2) nad palnikiem (3) jest umieszczony punkt pomiarowy ciśnienia (5), połączony z siłownikiem dzwonowym (6), przy czym wyjście siłownika (6) jest połączone z jednym końcem dźwigni dwuramiennej (7), a jej drugi koniec jest połączony z zaworem elektromagnetycznym (8), ponadto uzwojenie zaworu elektromagnetycznego (8) jest połączone ze sterownikiem w nastawni kotła.

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że świeca żarowa (1) jest wykonana w postaci cygara, zawierającego dwie rury (11 i 12), usytuowane współśrodkowo, przy czym rura zewnętrzna (11), zamknięta ścianką czołową (13), zawiera okładzinę ogniotrwałą (14), ponadto rura wewnętrzna (12) i zewnętrzna (11) są połączone z instalacją wody chłodzącej (4).

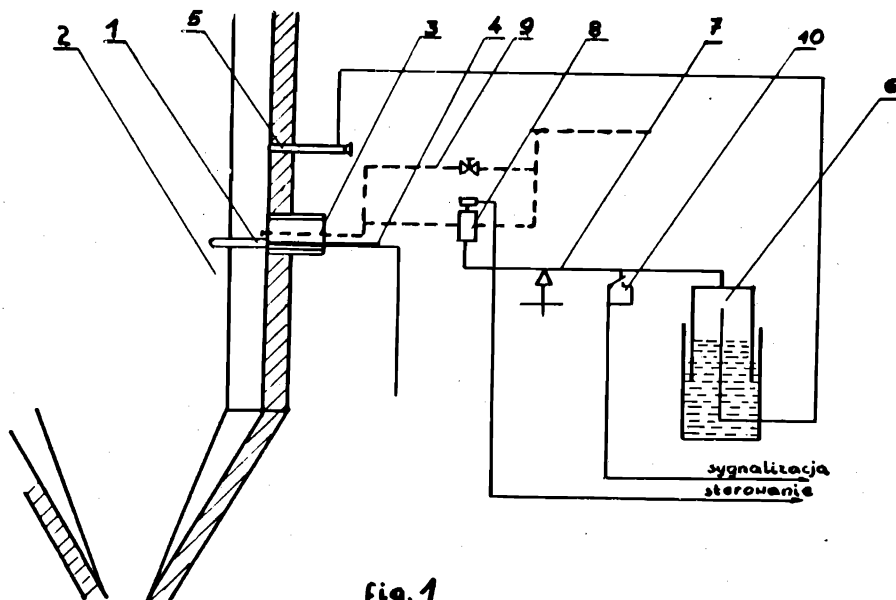


fig. 1

