

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59819

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.I.1968 (P 124 636)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.IV.1970

Kl. 24 I, 10

MKP F 23 & K 1/00

CZYTELNIA

UKD Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: prof. mgr inż. Teodor Wróblewski, mgr inż.
Władysław Sikorski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)

Urządzenie separujące zrzut oparów i spalin z systemu przemiału paliw

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie separujące zrzut oparów i spalin z systemu przemiału paliw.

W dotychczas znanych systemach przemiału paliw (przy suszeniu spalinami) pył transportowany jest do palników przez czynnik suszący, zawierający znaczne ilości oparów i spalin, tworzących gaz obojętny, pomniejszających koncentrację pyłu w czynniku nośnym, a przez to utrudniających proces spalania. Przekroje palników są na skutek tego zbyt wielkie, sam zaś gaz nośny jest mieszaną obojętną, utrudniającą zapłon i spalanie. Systemy te nie pozwalają na osiągnięcie należytego dopału wprowadzonego do komory paleniskowej kotła parowego paliwa w postaci pyłu, uniemożliwiają zserodkowanie temperatury w jądrze płomienia i komorze paleniskowej, powodują występowanie przewlekłego spalania, które wywołuje szereg kłopotów w powierzchniach ogrzewalnych kotła, umieszczonych na wylocie z komory paleniskowej.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej wymienionych wad i niedomagań, występujących w dotychczas znanych systemach, zaś zadaniem wynalazku jest stworzenie odpowiedniego urządzenia, przeznaczonego do osiągnięcia tego celu.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie w systemie przemiału paliwa urządzenia do separacji zrzutu oparów i spalin, składającego się z wentylatora separacyjnego typu promieniowego lub osiowego, podłączonego za pomocą przewodu ssawnego

2

do króćca łączącego rurosuszarkę spalinową z młynem, oraz palnika zrzutowego, zabudowanego w ścianie komory paleniskowej kotła i połączonego przewodem tłocznym z wentylatorem separacyjnym.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające ze stosowania urządzenia separującego według wynalazku to: zmniejszenie objętości gazu obojętnego, użytego jako czynnik nośny, odseparowanie części oparów i spalin z czynnika suszącego oraz zastąpienie go gorącym powietrzem, co pozwala na zwiększenie zawartości tlenu w czynniku nośnym, podniesienie temperatury spalania, co wpływa na skrócenie płomienia, oraz zmniejszenie strat niecałkowitego spalania poprzez lepsze dopalenie paliwa w komorze paleniskowej i wyeliminowanie przewlekłego spalania.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania, na rysunku, na którym urządzenie separujące zrzut oparów i spalin według wynalazku, stanowi rurosuszarka spalinowa 1, która na wlocie połączona jest za pomocą podajnika 2 węgla surowego z zasobnikiem 3 węgla surowego oraz za pomocą przewodu 4 poboru spalin z kotłem parowym 5, natomiast wylot rurosuszarki 1 połączony jest za pomocą króćca 6 z młynem 7 do węgla. Do króćca 6 za pomocą przewodu ssawnego 8 połączony jest wentylator separacyjny 9, który z kolei połączony jest przewodem tłocznym 10 z palnikiem zrzutowym 11, zabudowanym

w górnej części komory paleniskowej kotła 5. Na młynie 7 znajduje się separator pyłu 12 połączony przewodem mieszaniny pyłowo-powietrznej 13 z palnikiem pyłowym 14. Wlot młyna 7 połączony jest przewodem gorącego powietrza 15 z podgrzewaczem powietrza 16 i wentylatorem podmuchu 17.

Działanie systemu przemiału paliw z urządzeniem separującym zrzut oparów i spalin jest następujące: Węgiel surowy z zasobnika 3 podawany jest za pomocą podajnika 2 do rurosuszarki spalino- 15 wej 1, gdzie odbywa się jego suszenie za pomocą spalin, pobieranych przewodem 4 z kotła 5. Na wylocie z rurosuszarki 1 ilość czynnika suszącego zwiększona jest o opary powstałe z suszenia węgla. Podsuszony węgiel wraz z częścią czynnika suszącego poprzez króciec 6 dostaje się do młyna węglowego 7, gdzie oprócz tego przewodem 15 podawa- 20 ne jest gorące powietrze w ilości potrzebnej do należytego spalania paliwa.

Ilość czynnika suszącego podawana krótcem 6 do młyna powinna być taka, aby w czynniku nośnym za młynem, w przewodzie 13 mieszanki pyłowo-powietrznej, stanowiła około 20%. Stanowi to zabezpieczenie przed wybuchem mieszaniny pyło-

wo-powietrznej na odcinku od młyna 7 do palnika pyłowego 14. Pozostała część czynnika suszącego z rurosuszarki 1 odsysana jest z króćca 6 poprzez przewód ssawny 8 przez wentylator separacyjny 9, 5 który przez przewód tłoczny 10 i palnik zrzutowy 11 wciąga opary i spaliny do górnej części komory paleniskowej kotła 5, poza obrębem jądra płomienia. Wentylator separacyjny 9 ma parametry pracy, a więc wydajność i spręż tak dobrane, aby odpo- 10 wiadały warunkom jakie winny być spełnione dla zachowania 20% ilości spalin w czynniku nośnym.

Zastrzeżenie patentowe

15 Urządzenie separujące zrzut oparów i spalin z systemu przemiału paliw, **znamiennie tym**, że składa się z promieniowego lub osiowego wentylatora separacyjnego (9), podłączonego za pomocą przewodu ssawnego (8) do króćca (6) łączącego spalino- 20 nową rurosuszkę (1) z młynem węglowym (7), oraz z palnika zrzutowego (11) zabudowanego w górnej części komory paleniskowej kotła (5) i połączonego przewodem tłocznym (10) z wentylatorem separacyjnym (9).

