



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

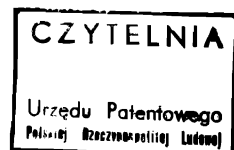
Int. Cl.³ F23K 1/04

Zgłoszono: 11.02.80 (P. 221927)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 30.01.81

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1983



Twórcy wynalazku: Władysław Sikorski, Ryszard Głąbik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Układ przygotowania i podawania paliwa do palenisk pyłowych

Przedmiotem wynalazku jest układ przygotowania i podawania paliwa do palenisk pyłowych, znajdujący zastosowanie zwłaszcza do spalania węgla brunatnych w energetyce.

Z polskiego opisu patentowego, patentu tymczasowego nr 74405, znany jest układ przygotowania i podawania paliwa do palenisk pyłowych, składający się z suszarki rurowej, do której są doprowadzane współprądowo paliwo i spaliny, pobierane z komory paleniskowej. Wylot suszarki jest połączony z młynem, na którym jest zamontowany separator pyłu. Separator jest połączony z wlotem cyklonu, którego wylot jest połączony poprzez pośredni zasobnik pyłu i dozownik pyłu z mieszalnikiem. Do mieszalnika jest ponadto doprowadzane gorące powietrze. Wylot mieszalnika jest połączony z zasadniczymi palnikami komory paleniskowej, do których jest doprowadzane także gorące powietrze. Wylotowy króciec czynnika suszącego cyklonu jest połączony z wentylatorem zrzutowym, którego króciec tłoczny jest połączony z palnikiem zrzutowym komory paleniskowej albo z atmosferą.

Zasadniczą niedogodnością znanego układu jest niebezpieczeństwo samozapłonu pyłu w zasobniku pośrednim, zamontowanym na wylocie cyklonu. Ponadto, powietrze podawane do mieszalnika wymaga stosowania stosunkowo dużego ciśnienia, co wiąże się z dużymi stratami powietrza gorącego w podgrzewaczu.

Wynalazek dotyczy układu przygotowania i podawania paliwa do palenisk pyłowych, który zawiera suszarkę paliwa, połączoną od dołu z wlotem młyna, wyposażonego w separator. Układ ma ponadto cyklon, którego wylot jest połączony z podajnikiem, a wylot czynnika suszącego z cyklonu jest połączony z wentylatorem zrzutowym. Zasadnicze palniki paleniska są połączone ze źródłem poboru gorącego powietrza i z separatorem. Istota wynalazku polega na tym, że dolna część suszarki paliwa jest połączona ze źródłem poboru czynnika suszącego, a górna część suszarki jest połączona z wlotem cyklonu. Wlot młyna jest połączony ze źródłem poboru czynnika suszącego, ze źródłem poboru gorącego powietrza oraz z podajnikiem, dołączonym do wylotu cyklonu.

W układzie według wynalazku paliwo jest kontaktowane z czynnikiem suszącym zarówno współprądowo, jak i przeciwpądowo, w wyniku czego czas suszenia paliwa jest dłuższy w porównaniu ze znanym układem. Paliwo podawane do młyna jest wysuszone w większym stopniu, niż w układzie znanym, co korzystnie wpływa na pracę młyna i warunki przemiału paliwa.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy układu przygotowania i podawania węgla do komory paleniskowej.

Przykładowy układ według wynalazku zawiera rurową suszarkę 1, której górna część jest połączona z wlotem cyklonu 2, a dolna jest zakończona komorą 3. Dolna komora 3 suszarki 1 ma wlot połączony z otworem odbioru spalin z paleniskowej komory 4, a wylot komory 3 jest połączony poprzez podajnik 5 z wlotem młyna 6, wyposażonego w separator 7. Wlot młyna 6 jest ponadto połączony z otworem odbioru spalin z paleniskowej komory 4 z wylotem podajnika 8, zamontowanego na wylocie cyklonu 2, oraz z podgrzewaczem 9 powietrza. Wylot separatora 7 jest połączony z zasadniczymi palnikami 10 paleniskowej komory 4, do których jest doprowadzane powietrze z podgrzewacza 9. Podmuch powietrza jest wymuszany za pośrednictwem wentylatora 11. Króciec wylotowy czynnika suszącego cyklonu 2 jest połączony poprzez zrzutowy wentylator 12 z zrzutowym palnikiem 13, zamontowanym w bocznej ścianie paleniskowej komory 4, poza obszarem jądra płomienia zasadniczych palników 10. Do rurowej suszarki 1 jest doprowadzany, za pomocą podajnika 14, węgiel znajdujący się w zbiorniku 15.

W rurowej suszarce 1 jest kontaktowany ze spalinami, pochodzącymi z paleniskowej komory 4. Duże ziarna węgla, opadając w dół suszarki 1, są suszone za pomocą spalin, płynących w przeciwnym kierunku. Małe ziarna węgla są unoszone przez spaliny ku górze suszarki 1, ulegają osuszeniu i wraz ze spalinami są kierowane do cyklonu 2. W cyklonie 2 odbywa się proces oddzielenia drobnych ziaren węgla od spalin. Ziarna węgla są podawane do młyna 6 za pomocą podajnika 8, przy czym przechodząc przez przewód, łączący młyn 6 z otworem odprowadzania spalin z komory 4, ulegają dodatkowemu osuszeniu. Do młyna 6 są doprowadzane również ziarna węgla, które opadły w dół suszarki 1. W młynie 6 następuje przemiał węgla i dzięki doprowadzeniu gorącego powietrza i spalin dosuszenie pyłu węglowego do wymaganej wilgotności. Po usunięciu z mieszaniny pyłowo-powietrznej większych ziaren węgla, mieszanina pyłowo-powietrzna z separatora 7 jest kierowana do zasadniczych palników 10 paleniskowej komory 4, do których jest doprowadzane ponadto gorące powietrze bezpośrednio z podgrzewacza 9. Zrzutowy wentylator 12 zasysa z cyklonu 2 spaliny, zawierające parę wodną, pochodzącą z osuszenia węgla w suszarce 1, oraz najdrobniejsze frakcje pyłu węglowego, znajdującego się zwykle w węglu doprowadzanym do suszarki 1, i tłoczy je do zrzutowego palnika 13.

Zastrzeżenie patentowe

Układ przygotowania i podwania paliwa do palenisk pyłowych, zawierający suszarkę paliwa, połączoną od dołu z wlotem młyna, wyposażonego w separator, oraz cyklon, którego wylot jest połączony z wentylatorem zrzutowym, natomiast palniki zasadnicze paleniska są połączone ze źródłem poboru gorącego powietrza i z separatorem, **znamienny** tym, że dolna część suszarki (1) jest połączona ze źródłem poboru czynnika suszącego, a górna część suszarki (1) jest połączona z wlotem cyklonu (2), natomiast wlot młyna (6) jest połączony ze źródłem poboru czynnika suszącego ze źródłem poboru gorącego powietrza i z podajnikiem (8) zamontowanym na wylocie cyklonu (2).

