



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 50c,19/20

Zgłoszono: 24.02.1972 (P. 153662)

Pierwszeństwo: _____

MKP B02c 23/02

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1975

Twórcy wynalazku: Tadeusz Rosławski, Leszek Zajączkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych „Bipromog” Przedsiębiorstwo Państwowe, Gliwice (Polska)

**Sposób transportowania pyłących surowców z rurowych młynów
oraz układ urządzeń do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób transportowania pyłących surowców z rurowych młynów oraz układ urządzeń do stosowania tego sposobu.

Znany i stosowany jest sposób transportowania pyłących surowców z rurowych młynów przy pomocy przenośników taśmowych, kbelkowych i ślimakowych.

Wadą tych sposobów jest konieczność stosowania odpylających urządzeń z uwagi na duże stężenie pyłu w strefie roboczej.

Ponadto w czasie samego procesu przemiału surowca następuje wewnątrz młyna wydzielanie się znacznej ilości ciepła i skraplanie się nadmiaru pary wodnej z mielonego surowca, co powoduje zalepianie się oczek sit, czyli spadek wydajności i konieczność częstych napraw młynów rurowych.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad znanych sposobów transportowania pyłących surowców z młynów rurowych poprzez opracowanie takiego sposobu oraz układu urządzeń do jego stosowania, które eliminowałyby źródła pylenia i pozwalałyby na odprowadzenie z młyna nadmiaru ciepła i pary wodnej.

Zadanie wytyczone w celu usunięcia podanych wad zostało rozwiązane zgodnie z opracowanym wynalazkiem w ten sposób, że pyłące surowce transportuje się z młyna rurowym strumieniem powietrza. Oddzielenie surowca od powietrza następuje dwustopniowo. Porwany w dyszy kanału transportującego strumieniem powietrza surowiec,

2

przemieszcza się do pierwszego stopnia oddzielania, którego odseparowane ziarna surowca podaje się do silosów.

Po pierwszym stopniu oddzielania, powietrze transportujące z nieoddzielonym surowcem skierowuje się do drugiego stopnia oddzielania, skąd oddzielony surowiec poddaje się na przenośnik, a za jego pośrednictwem, do silosów. Oczyszczone powietrze usuwa się do atmosfery.

W wypadku konieczności odseparowania grubszych frakcji pyłowych, przemielony w młynie surowiec poddaje się, przed skierowaniem go do pierwszego stopnia oddzielania, do separatora, skąd odseparowane grubsze frakcje pyłowe zwracane są do ponownego przemiału.

Strumień powietrza transportującego wprawia się w ruch przy pomocy systemu ssącego lub nadmuchowego. Powietrze to jest pobierane z młyna i urządzeń zasilających młyn. Równomierne podawanie surowca z młyna do transportującego kanału odbywa się przy pomocy podajnika.

Układ urządzeń do stosowania sposobu według wynalazku ma umieszczony pod lejem rurowego młyna, podajnik, pod którym z kolei usytuowana jest dysza, której wlot jest połączony z ssawką młyna rurowego poprzez gardziel oraz z ssawkami urządzenia podającego surowiec, a wylot z transportującym kanałem. Kanał ten jest połączony z separatorem lub bezpośrednio z pierwszym stopniem oddzielania, połączonym następnie z drugim

stopniem oddzielania, mającym połączenie z urządzeniem wprawiającym powietrze transportujące w ruch, wyposażonym w kanał ujścia oczyszczonego powietrza do otoczenia. Pierwszy i drugi stopień oddzielania mają ujścia na przenośnik, pod którym umieszczone są silosy. Szczelne zamknięcia pierwszego i drugiego stopnia oddzielania stanowią podajniki.

Sposób transportowania surowców pyłących z młynów rurowych według wynalazku, dzięki połączeniu pneumatycznego transportu z odpylaniem, eliminuje urządzenia odpylające.

Ponadto pozwala on na odprowadzenie z wnętrza młyna nadmiaru ciepła i pary wodnej powietrzem przepływającym przez niego, co zapobiega zalepianiu się oczek sit w wyniku czego uzyskuje się przedłużenie okresu międzynaprawczego młynów. Sposób według wynalazku prowadzi do znacznego zwiększenia wydajności młyna, dzięki porównaniu powietrzem przewietrzającym drobnych frakcji pyłu.

Układ urządzeń do stosowania sposobu według wynalazku, dzięki wyeliminowaniu stanowiących źródło pylenia, urządzeń transportowych, znacznie poprawia warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Układ urządzeń do stosowania sposobu według wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na załączonym schematycznym rysunku.

Zasada działania układu urządzeń zgodnie ze schematycznym przedstawia się następująco. Przemielony w rurowym młynie 1 surowiec, zsypuje się lejem do bębnowego podajnika 2, którym podaje się go równomiernymi porcjami do dyszy 3 kanału 4 powietrznego transportu, a następnie, w zależności od potrzeb technologicznych, transportuje się powietrzem bądź do bezwładnościowego 5 separatora, bądź bezpośrednio do odpylacza 6 pierwszego stopnia.

Odseparowane w bezwładnościowym separatorze 5 grubsze frakcje pyłu, podaje się z powrotem na zasył rurowego młyna 1.

Ziarna surowca odseparowane w odpylaczu 6 pierwszego stopnia poddaje się ślimakowym przenośnikiem 8 do silosów 9, zaś powietrze z nieoddzielonym całkowicie surowcem skierowuje się do odpylacza drugiego stopnia. Stąd z kolei oddzielony surowiec poddaje się bębnowymi podajnikami 2 na ślimakowy przenośnik 8, a stamtąd do silosów 9. Oczyszczone powietrze usuwa się kanałem 13 do otoczenia. Strumień powietrza transportującego pobiera się ssawką 10 poprzez gardziel 12 z rurowego młyna 1 oraz ssawkami 11 z przenośnika 15 podającego surowiec do młyna 1 i wprawia się go w ruch za pomocą promieniowego wentylatora 14.

Układ urządzeń do stosowania sposobu według wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania:

Pod lejem rurowego młyna 1 z gardzielią 12 umieszczony jest bębnowy podajnik 2, pod którym z kolei usytuowana jest dysza 3. Wlot dyszy jest połączony ze ssawką 10 rurowego młyna 1 oraz z dwiema ssawkami 11 urządzenia 15 podającego surowiec, natomiast wylot połączony jest z ka-

nałem 4 powietrznego transportu. Kanał 4 ma połączenie z bezwładnościowym separatorem 5 lub bezpośrednio z odpylaczem 6 pierwszego stopnia, połączonym z odpylaczem 7 drugiego stopnia, mającym połączenie z urządzeniem wprowadzającym powietrze w ruch na przykład promieniowym wentylatorem 14, wyposażonym w kanał 13 ujścia oczyszczonego powietrza do otoczenia. Zarówno odpylacz 6 pierwszego stopnia, jak i odpylacz 7 drugiego stopnia, mają ujścia poprzez bębnowe podajniki 2, stanowiące ogniwo pośrednie w rozpatrywanym układzie urządzeń, na ślimakowy przenośnik 8, pod którym umieszczone są silosy 9.

Bębnowe podajniki 2 stanowią jednocześnie szczelne zamknięcia obu odpylaczy 6 i 7.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób transportowania pyłących surowców z rurowych młynów, **znamienny tym**, że surowiec po zmieleniu w rurowym młynie (1) zsypuje się lejem do podajnika (2), którym poddaje się go równomiernymi porcjami do dyszy (3) kanału (4) powietrznego transportu, a następnie w zależności od potrzeb technologicznych, transportuje się przy pomocy powietrza, które pobiera się ssawką (10) poprzez gardziel (12) z rurowego młyna (1) oraz ssawkami (11) z przenośnika (15) podającego surowiec do młyna (1), a które wprawia się w ruch za pomocą urządzenia (14) ssącego lub nadmuchowego, bądź do separatora (5), skąd odseparowane grubsze frakcje pyłu podaje się z powrotem na zasył rurowego młyna (1), bądź bezpośrednio do odpylacza (6) pierwszego stopnia, z którego odseparowane ziarna surowca podaje się przenośnikiem (8) do silosów (9), zaś powietrze z surowcem nieoddzielonym całkowicie skierowuje się do odpylacza (7) drugiego stopnia, skąd oddzielony surowiec podaje się podajnikami (2) na przenośnik (8), a stamtąd do silosów (9), a oczyszczone powietrze usuwa się kanałem (13) do otoczenia.

2. Układ urządzeń do stosowania sposobu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pod lejem rurowego młyna (1) z gardzielią (12) umieszczony jest podajnik (2), pod którym z kolei usytuowana jest dysza (3), której wlot jest połączony z ssawką (10) rurowego młyna (1) oraz ze ssawkami (11) przenośnika (15) podającego surowiec, a wylot z kanałem (4) transportu powietrznego, mającym połączenie z separatorem (5) lub bezpośrednio z odpylaczem (6) pierwszego stopnia połączonym z odpylaczem (7) drugiego stopnia, mającym połączenie z urządzeniem ssącym lub nadmuchowymi (14), wprawiającym w ruch powietrze transportujące, wyposażonym w kanał (13) ujścia oczyszczonego powietrza do otoczenia, przy czym odpylacze (6) i (7) pierwszego i drugiego stopnia oddzielania mają ujścia na przenośnik (8), pod którym umieszczone są silosy (9).

3. Układ urządzeń według zastrz. 2, **znamienny tym**, że podajniki (2) stanowią zamknięcia odpylacza (6) pierwszego stopnia i odpylacza (7) drugiego stopnia.

