



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 10.IV.1967 (P 119 916)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1971

Kl. 40 a, 1/16

MKP C 22 b, 1/16

UKD 669.046.44

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Pietruszka, Stanisław Skupień

Właściciel patentu: Huta im. Lenina, Kraków (Polska)

Układ do podgrzewania górnej warstwy spiekanej mieszanki rudnej na taśmowej maszynie spiekalniczej Dwight — Lloyd

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do podgrzewania górnej warstwy spiekanej mieszanki rudnej na taśmowej maszynie spiekalniczej Dwight — Lloyd.

Dotychczas spiekanie materiału rudnego przeprowadzane w maszynach spiekalniczych typu Dwight — Lloyd polega na zapaleniu mieszanki pod piecem zapłonowym, przy czym — dzięki zasysaniu przez tę warstwę powietrza — proces spiekania postępuje w głąb warstwy. W wyniku tak prowadzonego procesu górna warstwa spieku jest gwałtownie chłodzona zasysanym zimnym powietrzem powodując zbyt wczesne zakończenie procesu spiekania, a tym samym niekorzystne zmiany w składzie mineralnym i strukturze spieku, co obniża własności wytrzymałościowe spieku.

Dla poprawy jakości spieku w górnej jego warstwie wprowadzono wiele sposobów, z których znane są: podgrzewanie górnej warstwy spieku palnikami gazowymi otwartymi, umieszczonymi bezpośrednio nad taśmą oraz podgrzewanie górnej warstwy spieku palnikami gazowo-powietrznymi zamontowanymi w obudowie nad taśmą z doprowadzonym pod obudowę powietrzem. Metody te ze względu na wady jakie posiadają nie znalazły zastosowania.

Próby stosowania palników podgrzewających lub przez przetłaczanie spalin z ostatnich komór nad taśmę spiekalniczą nie zdały egzaminu na skutek

2

zmniejszenia zawartości tlenu w miejscu podgrzewania, co hamowało przebieg procesu spiekania w głębszych warstwach mieszanki spiekalniczej. Zna-
ne jest rozwiązanie, w którym z jednej strony po-
daje się rozcieńczone powietrze przez spaliny, co
zmniejsza procentową zawartość tlenu, z drugiej
zaś strony podraża koszt produkcji przez skompli-
kowaną zabudowę. Natomiast rozwiązanie pow-
szechnie stosowane w aglomerowniach, w którym
gorące powietrze przetłaczane jest przez warstwę
gorącego spieku, może być zastosowane tylko w
aglomerowniach wyposażonych w taśmy chłodni-
cze.

Wady opisanych rozwiązań stosowanych przy taś-
mach spieku Dwight — Lloyd bez chłodni spieku
eliminuje układ do podgrzewania górnej warstwy
spieku według wynalazku. Poprawę jakości spieku, a
w szczególności jego górnej warstwy oraz intensy-
fikację procesu uzyskuje się przez podniesienie
temperatury zasysanego powietrza nad początkowy-
mi komorami podciśnienia, co wpływa na równo-
mierne rozłożenie faz mineralogicznych na przekro-
ju spiekanej warstwy.

Podniesienie temperatury powietrza uzyskuje się
w rekuperatorach zainstalowanych w ostatnich ko-
morach podciśnienia. Bliższe wyjaśnienie istoty wy-
nalazku przedstawiono w przykładzie wykonania
na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia część
maszyny do spiekania rud typu Dwight — Lloyd
wraz z układem podgrzewczym w widoku i przekro-

ju podłużnym, a fig. 2 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii A-A.

W ostatnich komorach podciśnienia 8 taśmowej maszyny Dwight — Lloyda, w których jest najwyższa temperatura spalin odciągowych, zainstalowane są rekuperatory 4, przez które przetłaczane jest powietrze za pomocą dmuchawy 1. Nagrzane w rekuperatorach 4 powietrze, rurowymi przewodami 2 i dyszami 5 doprowadzone jest nad górną warstwę spiekanej mieszanki 6, a następnie zasysane przez tę warstwę. Celem uniknięcia zasysania zimnego powietrza z otoczenia, przestrzeń nad wstępnymi komorami podciśnienia 7, nad które doprowadzane jest podgrzane powietrze, została zamknięta obudową 3, a ilość powietrza jaką tłoczy dmuchawa 1 jest tak dobrana, aby tworzyła nadciśnienie.

Układ według wynalazku zabezpiecza górną warstwę mieszanki 6 przed gwałtownym jej ochłodzeniem zimnym powietrzem zasysanym z otoczenia przez tę warstwę, a tym samym stwarza korzystne warunki cieplne dla właściwego przebiegu procesu spiekania na całym przekroju mieszanki 6, inten-

syfikuje proces i podnosi wytrzymałość mechaniczną spieku, co odgrywa bardzo ważną rolę w procesie wielkopiecowym.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do podgrzewania górnej warstwy spiekanej mieszanki rudnej na taśmowej maszynie spiekalniczej Dwight — Lloyda za pomocą gorącego powietrza, doprowadzonego nad górną warstwę spiekanej mieszanki, dla zapobieżenia przed gwałtownym jej ochłodzeniem i pozwalającym na przedłużenie procesów fizyko-chemicznych, przede wszystkim w górnej części warstwy, **znamienny tym**, że w ostatnich komorach podciśnienia (8) zainstalowane są rekuperatory (4), służące do podgrzewania powietrza intensyfikującego proces przetłaczanego dmuchawą (1), przy czym rekuperatory (4) połączone są rurociągiem (2) z dyszami (5) umieszczonymi w obudowie (3) znajdującej się nad warstwą spiekaną (6) w miejscu, w którym proces spiekania znajduje się w początkowej fazie, to jest nad wstępnymi komorami podciśnienia (7).

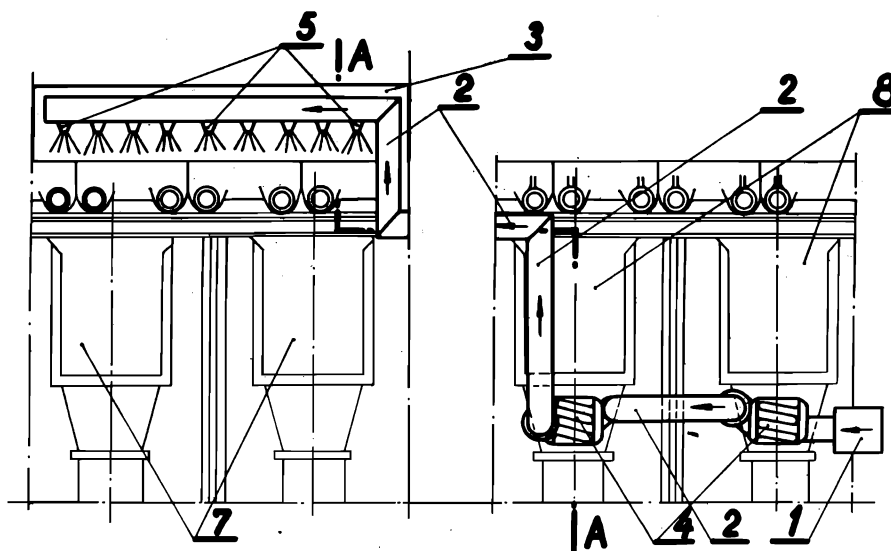


Fig. 1

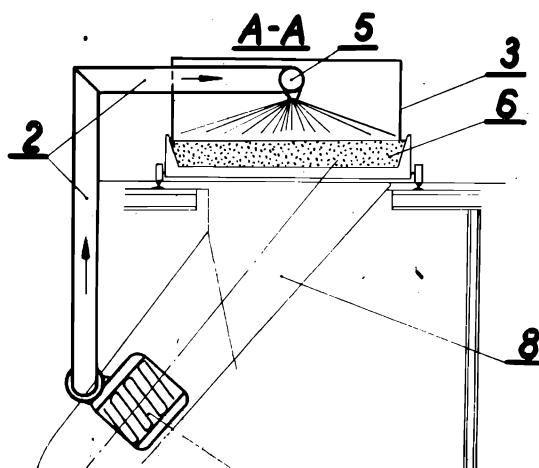


Fig. 2