

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55346

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 31 a¹, 1/00

Zgłoszono: 22.XII.1966 (P 118 113)

Pierwszeństwo: 14.VI.1966 Niemiecka
Republika
Demokra-
tyczna

MKP F 27 b 1/00

Opublikowano: 25.IV.1968

UKD



Twórca wynalazku: inż. Fritz Klamroth

Właściciel patentu: VEB Stick Stoffwerk Piesteritz, Wittenberg (Nie-
miecka Republika Demokratyczna)

Piec szybowy do wypalania wapna opalany olejem lub gazem

1

Wynalazek dotyczy pieca szybowego opalanego olejem lub gazem. W piecu szybowym z palnikami zewnętrznymi, opalany olejem lub gazem, równomierne przenikanie gazów opałowych na całym przekroju poprzecznym pieca przy wsadzie o ziarnistości 40—80 mm jest możliwe tylko w piecu o średnicy do około 3 m. Pośrodku powstaje martwa strefa, w której wapno przepala się niezupełnie, wskutek czego wytwarza się wysoka zawartość końcowa CO₂.

Znana jest konstrukcja, rozwiązująca zagadnienie martwej strefy pieca przez umieszczenie w nim elementu w postaci cylindra. Cylinder ten jest przymocowany do górnej części konstrukcji pieca, podparty dźwigarami chłodzonymi powietrzem z wydłużaczami ze stali żaroodpornej i sięga od urządzenia zasypowego poprzez strefę podgrzewania aż ponad strefę spalania. Część wznoszącego się powietrza chłodzonego i spalin zostaje odessana w dolnej części cylindra. W tego rodzaju piecu szybowym niekorzystne jest rozwiązanie wyposażenia wewnętrznego, zwłaszcza zastosowanie długiego cylindra i jego dolnej podpory, gdyż znajduje się ona bezpośrednio pod strefą spalania.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych pieców. Wynalazek polega zatem na skonstruowaniu pieca szybowego, opalanego olejem lub gazem i przeznaczonego do wypalania drobnego asortymentu wapna o wysokiej wydajności, dobrej jakości i korzystnym zużyciu ciepła.

2

Rozwiązanie tego zadania umożliwia przebudowę opalanych koksem pieców szybowych przy nieznacznym nakładzie kosztów.

Stwierdzono, że przez wbudowanie do pieca od spodu elementu przepływowego ponad środkowo umieszczoną dyszą do doprowadzania powietrza chłodzącego likwiduje się martwe miejsce przekroju strefy spalania pieca przy większych jego średnicach. Dysza taka połączona z dmuchawą lub wentylatorem dla powietrza chłodzącego, ma z jednej strony otwory wylotowe prowadzące bezpośrednio do strefy chłodzącej pieca szybowego, a z drugiej strony otwór wylotowy, który uchodzi do elementu przepływowego oraz ma kilka rur wylotowych dla ogrzanego powietrza, połączonych ze wszystkimi komorami spalania.

Takie umieszczenie elementu przepływowego, zapewniające niezawodne chłodzenie, daje nadto jeszcze inne korzyści. Dzięki temu, że element przepływowy znajduje się bezpośrednio w strefie chłodzenia i tylko górnym końcem sięga do strefy spalania, zbędny staje się podgrzewacz do podgrzewania gazami odlotowymi powietrza spalania, gdyż on sam działa jako podgrzewacz. Staje się zbędne stosowanie dźwigarów chłodzonych powietrzem z wydłużaczami ze stali żaroodpornej, gdyż element przepływowy nie jest podwieszony i sam aż po górny koniec znajduje się w strefie chłodzenia. Ponadto należy jeszcze wymienić oszczędności materiału, bowiem element przepły-

wowu może być stosunkowo krótki z uwagi na to, że wysokość do strefy spalania jest mniejsza niż różnica pomiędzy strefą spalania i wysypem. Przy rozwiązaniu według wynalazku osiąga się prawidłowy rozdział gazu i powietrza przy średnicy pieca powyżej 3 m, jak również można wypalać materiał rozdrobniony o wymiarach ziarna poniżej 40 mm.

Wynalazek jest objaśniony w dalszym ciągu na przykładzie wykonania pieca przedstawionego na rysunku w przekroju pionowym.

Jak wynika z rysunku rozdrobniony wapień o wymiarach ziarna poniżej 40 mm ładuje się za pomocą urządzenia zasypowego 9 pieca szybowego 6. Po przebyciu strefy podgrzewania 10 i strefy spalania 11 wypalone wapno dostaje się do strefy chłodzenia 12, a stąd do ślimakowego przenośnika 13. Z wentylatora 3 powietrze chłodzące doprowadza się częściowo poprzez środkową dyszę 2, zaopatrzoną w otwory wylotowe 4 do pieca szybowego 6 i wznosi się do góry, a częściowo doprowadza się przez wylotowe otwory 5 dyszy 2 do dwuściennego elementu przepływowego 1 dla jego chłodzenia i jednocześnie dla podgrzewania po-

wietrza do spalania poprzez rury wylotowe 7 do komór spalania 8. Każdorazowo potrzebne ilości powietrza można regulować za pomocą elementów dławiących.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec szybowy do wypalania wapna, opalany olejem lub gazem, mający przekrój poprzeczny, okrągły lub czworokątny, w którym wsad przechodzi w przeciwnym kierunku do gazu opałowego i strumienia powietrza spalania, **znamienny tym**, że posiada środkowo umieszczoną dyszę (2), zaopatrzoną w otwory wylotowe (4, 5) i element przepływowy (1) o podwójnych ściankach z kilkoma wylotowymi rurami (7).
2. Piec szybowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element przepływowy (1) jest połączony poprzez kilka wylotowych rur (7) ze wszystkimi komorami spalania (8).
3. Piec szybowy według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jest zaopatrzony w ślimakowy przenośnik (13).

