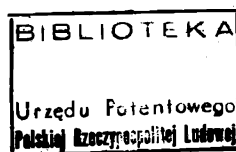




F276 7/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 44155

Kl. 80 c, 14/01

VEB Schwermaschinenbau Ernst Thalmann

Magdeburg-Buckau, Niemiecka Republika Demokratyczna

Piec obrotowy

Patent trwa od dnia 29 lipca 1959 r.

Pierwszeństwo: 2 września 1958 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy pieca obrotowego zwłaszcza do wypalania klinkieru cementowego.

Dotychczas stosowane piece obrotowe, ogrzewane pyłem węglowym, olejem albo gazem, pracują prawie wyłącznie w przeciwnym kierunku, to znaczy, że materiał wypalany przechodzi przez piec w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu gazów ogrzewających. Dlatego palenisko umieszczone jest od strony wylotowej pieca, a dysza wsunięta jest na kilka metrów do wnętrza pieca. Od strony wlotu pieca znajduje się komora odpylająca, w której powinien osadzać się pył lotny. Komora ta jest połączona z kominem bezpośrednio, albo za pomocą pośredniego urządzenia odprowadzającego gazy odlotowe, w celu odprowadzenia gazów na zewnątrz. Oprócz tego z komorą połączone są mechaniczne albo elektryczne urządzenia odpylające, za pomocą których oddziela się drobny pył od gazów. Do spalania danego paliwa potrzebna jest określona ilość powietrza i ta ilość powietrza jest między innymi decydująca dla długości pie-

ca obrotowego, która jednak zależy także od pożądanej mocy przerobowej i od stosowanego sposobu opalania. Dlatego piece o długości 150 m, przy średnicy 5 m, nie są rzadkością. Aby dla tego rodzaju pieców dostarczyć potrzebną ilość materiału opałowego, np. pyłu węglowego, potrzeba specjalnych urządzeń, np. olbrzymiego składowiska węgla z odpowiednim wyposażeniem dźwigów. Dalej węgiel trzeba kruszyć, suszyć i mleć. Do pyłu węglowego potrzebne są znowu zbiorniki do składowania. Oprócz tego dla tak długich pieców potrzebne są odpowiednie duże budynki.

Wynikło stąd zadanie szukania nowej drogi do przeprowadzania procesu wypalania, zwłaszcza klinkieru cementowego, z pominięciem wymienionych wad.

Według wynalazku zadanie to rozwiązano w ten sposób, że w elektrycznie ogrzewanym piecu obrotowym powstają prądy indukcyjne, które działają bezpośrednio albo za pomocą środka pomocniczego, np. gazu, na materiał

znajdujący się w piecu, tak że następuje suszenie, kalcynowanie i spiekanie materiału.

Rysunek przedstawia przykład wykonania i objaśnia bliżej wynalazek.

Piec obrotowy z odpowiednią pochyłością w granicach 1–5% i obracający się w pierścieniach obrotowych składa się z płaszcza 1 z blachy stalowej i znanego obmurowania 4 pieca. Obracanie się pieca obrotowego następuje za pomocą napędu 7 o znanej budowie. Wokół obmurowania pieca umieszczony jest spiralnie przewód elektryczny 3, który odizolowany jest od płaszcza 1 z blachy stalowej warstwą izolacyjną 2, np. szkłem piankowym. Materiał do wypalania wprowadza się do wnętrza 9 pieca poprzez zasilacz materiałowy 8, przy czym materiał ten zostaje poddany działaniu prądów indukcyjnych i w związku z tym natychmiast silnie ogrzewa się. Dlatego materiał przechodzi znacznie szybciej poszczególne termiczne procesy, jak suszenie, kalcynowanie i spiekanie, aniżeli w piecach obrotowych zwykłej budowy. Cały proces jest ukończony w ciągu około 30 minut, tak że materiał, zwłaszcza klinkier cementowy, opuszcza następnie piec obrotowy według wynalazku przez przenośnik ślimakowy 5. Całkowita długość pieca wynosi teraz maksymalnie tylko 40–45 m, podczas gdy piece obrotowe w dotychczasowym wykonaniu i przy ta-

kiej samej mocy posiadają długość 150 m. Urządzenie według wynalazku wykazuje jeszcze tę zaletę, że umożliwia dokładnie ustalanie temperatury z dokładnością do 10°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piec obrotowy do wypalania materiałów, zwłaszcza klinkieru cementowego, znamieny tym, że w elektrycznie ogrzewanym piecu powstają prądy indukcyjne, które działają bezpośrednio albo poprzez ośrodek pomocniczy, np. gaz, na materiał wprowadzany do pieca i tym samym umożliwiają suszenie, kalcynowanie i spiekanie materiału.
2. Piec obrotowy według zastrz. 1, znamieny tym, że płaszcz pieca (1) z blachy stalowej jest odizolowany najlepiej szkłem piankowym (2) względem przewodu elektrycznego (3), podczas gdy ściana wewnętrzna pieca obrotowego posiada obmurowanie (4), a wypalony materiał opuszcza piec przez np. przenośnik ślimakowy (5).

VEB Schwermaschinenbau
Ernst Thälmann

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

