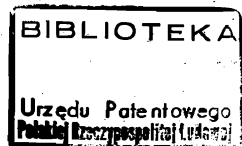


CO 16 17/52



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 40507

120, 17/52

Kl. 12 i, 24

Instytut Metali Lekkich \*)

Skawina, Polska

### **Sposób podniesienia stężenia $\text{SO}_2$ w gazach przy fabrykacji kwasu siarkowego z siarczanu wapniowego lub z mieszanin zawierających siarczan wapniowy**

Patent trwa od dnia 31 lipca 1956 r.

Według dotychczasowych sposobów wytwarzania  $\text{SO}_2$  z anhydrytu wprowadza się do pieca obrotowego zmielony wsad zawierający siarczan wapniowy, węgiel, krzemionkę i ewentualnie inne składniki. W odpowiednich strefach pieca obrotowego następuje podgrzanie wsadu, odparowanie wilgoci, kalcynacja i rozkład siarczanu wapniowego, oraz wypalanie produktów rozkładu. Ciepło potrzebne do procesu uzyskuje się przez spalanie pyłu węglowego lub innych paliw podobnie jak w piecach obrotowych do wypału klinkieru cementowego.

\*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr Karol Akerman, inż. mgr Józef Majchrowski, inż. mgr Stanisław Żurakowski, inż. Bolesław Bidziński, inż. Seweryn Dietze, inż. Zygmunt Adamski i inż. Czesław Krzyżyński.

W procesie produkcji kwasu siarkowego z anhydrytu ważną rzeczą jest uzyskanie znacznego stężenia  $\text{SO}_2$  w gazach ze względu na dalszy przebieg procesu, toteż zależy na możliwie małym zużyciu paliwa do opalania pieca, które spalając się dają dużą ilość gazów spalinowych rozcieńczających dwutlenek siarki. Zmniejszenie ilości paliwa wprowadzanego palnikami do pieca było dotychczas trudne do urzeczywistnienia, ponieważ wsad piecowy wymagał dużych ilości ciepła.

Stwierdzono, że można uzyskać gazy o znacznie wyższym stężeniu dwutlenku siarki niż dotychczas i lepiej odpowiadające wymogom produkcji kwasu siarkowego, gdy do pieca obrotowego doprowadza się wsad podgrzany wstępnie powyżej temperatury  $500^\circ\text{C}$ , najkorzystniej ciepłem zawartym w gazach opuszczających piec obrotowy. Proces ten urzeczywistnia się w ten

sposób, że podgrzanie wsadu przeprowadza się drogą bezpośredniej wymiany ciepła pomiędzy gazem a wsadem w stanie zawiesiny. Do tego celu najkorzystniej jest stosować cyklonowe wymienniki ciepła ustawione kaskadowo.

Kaskadowe ustawienie wymienników ciepłych umożliwia odpowiednie regulowanie układu temperatur: gaz — wsad, tak aby z jednej strony uniknąć przedwczesnego zapoczątkowania reakcji, a z drugiej strony utrzymać w razie potrzeby temperaturę gazów odchodzących powyżej punktu rosy kwasu siarkowego.

Sposób według wynalazku oprócz podwyższenia stężenia  $\text{SO}_2$  w gazach zmniejsza wydatek paliwa i prowadzi również do intensyfikacji procesu produkcyjnego zarówno w piecu, jak i w dalszej aparaturze do produkcji kwasu siarkowego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób podniesienia stężenia  $\text{SO}_2$  w gazach przy fabrykacji kwasu siarkowego z siarczanu wapniowego lub z mieszanin zawierających siarczan wapniowy, znamieny tym, że do pieca obrotowego wprowadza się wsad podgrzany wstępnie powyżej temperatury  $500^\circ\text{C}$ , najkorzystniej ciepłem zawartym w gazach opuszczających piec obrotowy.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że podgrzewanie wsadu przeprowadza się przez bezpośrednią wymianę ciepła pomiędzy gazem a wsadem w stanie zawiesiny.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że stosuje się wymienniki cyklonowe ułożone kaskadowo.

Instytut Metali Lekkich