



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 37089

12m, 7/04
Kl. 12m, 5

Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych „Bipromet“*)

Stalinogród, Polska

Ciągły sposób ługowania glinianu sodowego lub potasowego ze spieku

Udzielono patentu z mocą od dnia 5 maja 1953 r.

Znane są sposoby ługowania glinianów z ziarn spieku w dyfuzorach, bądź ze zmielonego spieku w mieszalnikach przy zastosowaniu filtrów do oddzielania roztworu glinianu sodowego lub potasowego od części stałych.

Ażeby uzyskać dużą wydajność ługowania Al_2O_3 i alkaliu ze spieku oraz trwały roztwór glinianu sodowego (potasowego), spieki najpierw ługuje się roztworem Na_2CO_3 lub K_2CO_3 w temperaturze około $65^\circ C$, a następnie gorącą wodą w temperaturze około $90 - 95^\circ C$. Ługowanie ziarn spieku w dyfuzorach mimo dużej liczby dyfuzorów (około 20 dyfuzorów w jednej baterii) nie daje gwarancji dobrego wymycia glinianów, gdyż warstwa ziarn jest nieruchoma, a woda płuczająca przepływa dowolnie pomiędzy ziarnami grubszyimi, co powoduje spadek wydajności ługowania glinianów i alkaliu.

Sposób ługowania mączki spiekowej w mieszalnikach wymaga drogiego przemiału spieku, a poza tym w operacji ługowania i mycia szlamu stwarza możliwości zabijania i cementowa-

nia przewodów rurowych i urządzeń. Przy jednym i drugim sposobie ługowania i mycia spieku, proces trwa kilka godzin, wobec czego następuje rozkład glinianu sodowego (potasowego), znajdującego się w roztworze, a przez to obniża się uzysk Al_2O_3 .

Przedmiotem wynalazku jest sposób ługowania glinianu sodowego lub potasowego ze spieku ruchem ciągłym w pochylonym bębnie od wewnątrz uzbrojonym ślimakiem o podwojonym zwoju. Bęben taki przedstawiono na rysunku.

Do pochylonego bębna 6 wprowadza się rurą 1 rozdrobniony spiek a rurą 17 roztwór Na_2CO_3 lub K_2CO_3 podgrzany do temperatury około $65^\circ C$. Glinian sodowy zawarty w spieku przechodzi do roztworu, który wypływa przez lej komory 2 przewodem 18 do naczynia, z którego podawany jest do dalszej przeróbki. Podczas dozowania spieku i roztworu Na_2CO_3 lub K_2CO_3 bęben napędzany jest poprzez wieniec zębaty 8 i reduktor 14 silnikiem 15. Na obwodzie bębna 6 znajdują się dwa pierścienie bieżne 7, które spoczywają na rolkach tocznych 16.

Do wewnętrznej ściany bębna przyspawany jest ślimak 4 oraz przytwierdzony kątownikami

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Julian Kwiatkowski i inż. Stanisław Straszak.

w kilku punktach na obwodzie bębna zwój ślimaka 5. Podczas obrotu bębna ziarna spieku posuwają się ku górze do stożkowej części bębna, gdzie gorąca woda o temperaturze 90 — 95°C, którą doprowadza się rurą 12, wypłukuje ze spieku gliniany i alkalia, spływając w dół po kaskadach. Ślimak 5 kieruje strumień spływających popłuczyn w stronę dna bębna, w celu lepszego płukania ziarn. W stożkowej części bębna umieszczony jest pojedynczy ślimak 9, wykonany z blachy perforowanej w celu oddzielenia ziarn spieku od wody. Podczas obrotu bębna ziarna stale zsympują się z obwodu bębna do cieczy, przez co zwiększa się stopień ługowania i płukania spieku. Powstałe z ługowania odpady wysypują się z ługownika do komory 10, skąd odprowadzane są przenośnikiem taśmowym 13. W celu zmniejszenia strat ciepłych przez parowanie cieczy dolna oraz stożkowa część bębna są uszczelnione. Wielkością skosu ślimaka oraz liczbą obrotów bębna reguluje się dowolnie czas przebywania spieku w cieczy, a tym samym zapobiega się rozkładowi glinianu

sodowego lub potasowego, znajdującego się w roztworze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Ciągły sposób ługowania glinianu sodowego lub potasowego ze spieku za pomocą roztworu węglanu alkalicznego oraz wody, znamieny tym, że proces ługowania i wypłukiwania glinianów i alkali ze spieku przeprowadza się w pochylonym bębnie, zaopatrzonym od wewnątrz podwójnym ślimakiem.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że ługowanie spieku roztworem węglanu i wodą przeprowadza się równocześnie w jednym aparacie w zakresie temperatur 65 — 95°C przy stałym dozowaniu cieczy i spieku oraz stałym odbiorze wymytych odpadów i stężonego roztworu glinianu sodowego lub potasowego.

Biurowo Projektów Przemysłu
Metalu Nieżelaznych
„Bipromet“

