



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43509

~~Kl. 40 a, 3/40~~
 Kl. 80 b 8/15

Pechiney Compagnie de Produits Chimiques et Electrometallurgiques

Paryż, Francja

Wykładzina pieców do otrzymywania glinu przez termiczny rozkład w próżni azotku glinowego

Patent trwa od dnia 26 października 1959 r.

Pierwszeństwo: 29 października 1958 r. (Francja).

Znany jest sposób otrzymywania glinu przez termiczny rozkład azotku glinowego AlN w próżni. Konieczne jest przy tym unikanie szkodliwego tworzenia się jednowartościowego cyjanku glinowego $AlCN$, który powstaje w temperaturach powyżej $1500^{\circ}C$, przez zetknięcie się węgla i azotku glinowego lub gazów pochodzących z rozkładu jego i który rozkłada się później w trakcie oziębiania w zetknięciu się z parami glinu dając aglomeraty $Al_4C_3 + AlN$, które zanieczyszczają otrzymywany glin, zmniejszając znacznie jego wydajność. Jest więc konieczne wyprodukowanie wszystkich części pieca stykających się z azotkiem glinowym lub azotkami metali trudno topiowych np. z wolframu, molibdenu, tantalu, tytanu lub cyrkonu.

Grafit jest odpowiednim materiałem ogniotrwałym łatwym w stosowaniu. Zaleca się stosowanie grafitu do budowy pieca, do rozkładu azotku glinowego przy jednoczesnym zabezpieczaniu wszystkich powierzchni grafitowych narażonych na temperatury wyższe od $1500^{\circ}C$,

przez pokrycie węglikiem lub azotkiem wolframowym, molibdenowym, tantalowym, tytanowym lub cyrkonowym, stosowanym jako składniki jednorodne lub ich mieszaniny.

Przedmiotem wynalazku jest wykładzina pieców do otrzymywania glinu przez rozkład termiczny w próżni azotku glinowego, składająca się z borków wolframu, molibdenu, tantalu, tytanu lub cyrkonu, jako składników jednorodnych ich mieszanin, albo mieszaniny borków jednocześnie z azotkami lub węglkami metali podanych we francuskim opisie patentowym nr PV 701988.

Borki ogniotrwałych metali można stosować jako wykładzinę grafitu, lub w postaci ścian dublujących ściany grafitowe, po wewnętrznej stronie pieca. Mogą one również same tworzyć ściany z cegły lub innych ustawianych obok siebie części ogniotrwałych.

Na rysunku przedstawiony jest piec według wynalazku do termicznego rozkładu azotku glinowego.

Piec składa się z grafitowej komory 1, izolowanej cieplnie granulkami węgla 11 i umieszczonej wewnątrz pokrywy wykonanej ze stali.

Do ogrzewania służą grafitowe oporniki 72 umieszczone między płytami z tego samego materiału. Temperaturę mierzy się przez wzniesienie 3. Komora 1 jest wyłożona cegłą 4 z borku tytanowego o równych odstępach między cegłami, tak żeby uniknąć wszelkiego zetknięcia azotku lub par z grafitem komory. Rury 5 z borku tytanowego, ułożone pionowo jedna nad drugą zabezpieczają komorę 12, między płytami ogrzewniczymi z rozkładowym azotkiem glinu 8, przez którą znajduje ujście azot i pary glinu powstające z rozkładu azotku glinowego. Wymiary tych rur są takie, aby zapewniały swobodne ładowanie azotku glinowego przez zamknięcie 7 i spadanie do komory 13.

Gazy przechodzą pionowo od wierzchołka w dół przewodem 14, którego dolna część 6 jest wyłożona azotkiem glinowym, przy czym azot

wyciąga się przewodem 10 za pomocą pompy próżniowej, a glin kondensuje się wokół stalowego kondensatora 9, który oziębiany jest krążącą wodą i zbiera się w stanie ciekłym w zbiorniku 15, znajdującym u dołu urządzenia.

Zastrzeżenie patentowe

Wykładzina pieców do otrzymywania glinu przez termiczny rozkład w próżni, azotku glinowego, znamienna tym, że części aktywne w miejscach zetknięcia z azotkiem glinowym lub produktami jego rozkładu w wysokich temperaturach, są wyłożone lub składają się z materiałów zawierających borki wolframu, molibdenu, tantal lub cyrkonu.

Pechiney Compagnie de Produits

Chimiques et

Electrometallurgiques

Zastępca: mgr Józef Kamiński

rzecznik patentowy

