

5 września 1931 r.

Colc 3/18

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13924.

Kl. 42-k-9.

Elektrochemische Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Hirschfelde, Saksonja, Niemcy).

12K, 3/18

Sposób otrzymywania wysokowartościowego azotniaku.

Zgłoszono 22 lipca 1929 r.
Udzielono 11 czerwca 1931 r.

Z czasopisma „Zeitschrift für Elektrochemie”, rocznik 1906, str. 551—558, wiadomo, że przy otrzymywaniu azotniaku z karbidu i azotu występują zjawiska topnienia. Sądzono, że owe zjawiska topnienia są szkodliwe i podano specjalne sposoby, mające na celu usunięcie owych zjawisk, przez specjalny rodzaj prowadzenia azotu podczas procesu azotowania oraz przez uniknięcie doprowadzania zewnętrznego ciepła. Praktyczne próby i badania stałych fizycznych, a w szczególności badanie ciepła topnienia azotniaku, wykazały, w przeciwieństwie do dotychczasowych poglądów, że topnienie azotniaku przy jego powstawaniu nie jest szkodliwe, a nawet jest konieczne. Mianowicie, te części bloku azot-

niaku, które posiadają wszelkie znamiona uprzedniego topnienia, są przeważnie całkowicie wolne od niezazotowanego karbidu, natomiast wszędzie, gdzie nie zaszło stopienie, można wykazać znaczne ilości wolnego karbidu.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób azotowania większych ilości karbidu, uwzględniający przytoczone powyżej fakty. Do określonej ilości karbidu doprowadza się tyle zewnętrznego ciepła, by po pokryciu wszelkich strat, spowodowanych przez przewodnictwo i promieniowanie, karbid ogrzał się do 800°C i wyżej. Ładunek karbidu posiada liczne kanały, znajdujące się w pewnych określonych i nieprzekraczalnych odległościach jeden od

drugiego, dzięki czemu podczas procesu azotowania azot dopływa do rozgrzanego sproszkowanego karbidu jednocześnie w wielu miejscach. Ponieważ przy azotowaniu skutkiem egzotermicznego ciepła zachodzi topnienie, więc przy tym sposobie azot zostaje pobrany przez roztwór stopowy, nasycający się azotem w kierunku doprowadzanego gazu. Jeżeli daną ilość karbidu podzielić zapomocą licznych kanałów na strefy, odpowiadające zakresowi topnienia, wówczas można azotować dowolną ilość karbidu w jednej szarży. Próby wykazały, że przeciętna zawartość wolnego karbidu w ładunku o średnicy 1 m, posiadającego jeden tylko kanał pośrodku, wynosiła 4—5%; jeżeli jednak w tym samym ładunku przez przekrój poprzeczny przeprowadzono 12 regularnie rozłożonych kanałów, wówczas zawartość wolnego karbidu wynosiła tylko 0,3%.

Proponowano już, w celu skrócenia czasu azotowania, źródła ciepła rozmieścić regularnie w przekroju poprzecznym naczynia wypełnionego karbidem; jednakże nie wiadomo, że w celu zwiększenia wydaj-

ności konieczne jest również regularne rozmieszczenie doprowadzenia azotu, gdyż według znanych sposobów azot doprowadzało się od zewnątrz ku wnętrzu przez jedyny pusty kanał. Rozumie się oczywiście, że przy niniejszym wynalazku koniecznym jest równomierne ogrzewanie całej masy karbidu. Równomierny rozdział azotu na całym przekroju jest tu jednak nowością, stanowiącą, jak to wykazały próby, postęp ekonomiczny.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania wysokowartościowego azotniaku ze sproszkowanego karbidu i azotu w jednej szarży, znamienny tem, że azot, doprowadzany do przerabianej masy karbidu, przepływa przez liczne kanały, regularnie rozmieszczone w stosunku do poprzecznego przekroju słupa karbidu.

Elektrochemische
Gesellschaft m. b. H.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.