

C016 31/32

BIBLIOTEKA



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39183

120, 31/32

Kl. 12 i, 37

Instytut Syntezy Chemicznej *)

Gliwice, Polska

Sposób wytwarzania dobrze azotującego się karbidu

Patent trwa od dnia 4 lipca 1955 r.

Według zwykle stosowanego sposobu wytwarzania azotniaku miele się karbid z domieszkami chlorku albo fluorku wapniowego i następnie poddaje azotowaniu. Stwierdzono, że istnieją odmiany karbidu azotującego się z różną wydajnością i różną szybkością, przy czym nie ma na ogół ścisłego związku między wydajnością i szybkością azotowania.

Badania wykazały, że domieszki dodawane przy mieleniu wpływają tylko na wzrost szybkości azotowania, mało podwyższając wydajność. Polepszenie wydajności i zwiększenie szybkości azotowania uzyskać można przez wtapienie dodatków w karbid, przy czym ze względów praktycznych w rachubę wchodzi wymienione już chlorek i fluorek wapniowy i ewentualnie fluorkrzemian wapniowy.

W dawniejszej literaturze można spotkać wzmianki o wtapieniu do karbidu dodatków, używanych normalnie przy mieleniu. W szczególności patent niemiecki nr 242 989 proponuje, ażeby zamiast rzekomo niewygodnego mieszania przy mieleniu dodawać soli chlorowcowych do karbidu wyciekającego z pieca. W tekście patentu wspomina się też o stosowaniu dodatków do

wsadu, ale sposób ten uznano za nienadający się do zastosowania praktycznego.

Stwierdzono, że działanie pojedynczych dodatków nie daje pełnego efektu i może nawet nie dawać żadnego efektu. Np. dodanie chlorku wapniowego do wsadu nie wpływa na właściwości karbidu, ponieważ chlorek ulatnia się prawie całkowicie. Fluorek wapniowy dodany do karbidu wyciekającego z pieca bardzo źle się rozpuszcza i efekt jest taki sam, jak przy mechanicznym zmieszaniu w młynie. Natomiast fluorek dodany do wsadu piecowego rozpuszcza się równomiernie do wsadu nie wpływając na właściwości w kierunku podwyższenia wydajności azotowania, nie wiele stosunkowo wpływając na szybkość azotowania. Chlorek zaś rozpuszczony w karbidzie wyciekającym zwiększa znacznie szybkość azotowania, mało wpływając na wydajność. Kombinując równocześnie dodatek fluorku do wsadu piecowego i chlorku do karbidu otrzymuje się dopiero pełny efekt ulepszenia właściwości

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest prof. dr inż. Eugeniusz Błasiak.

karbidu i sposób taki jest przedmiotem niniejszego wynalazku.

Stwierdzono ponadto, że działanie obu dodatków nawzajem się potęguje i efekt jest większy od sumy efektów pojedynczych dodatków. Właściwości karbidu w ten sposób otrzymanego, pod względem wydajności i szybkości azotowania, są wybitnie lepsze od właściwości karbidu normalnie produkowanego. Duża szybkość reakcji w połączeniu z dobrymi wydajnościami pozwala na prowadzenie azotowania w niższych temperaturach niż normalnie stosowane. Otwiera to nowe perspektywy w kierunku zmian w technologii produkcji azotniaku, np. zaprowadzenia procesu

ciągłego, zamiast obecnie stosowanego periodycznego.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania dobrze azotującego się karbidu, znamienny tym, że do wsadu pieca karbidowego dodaje się 0,5 — 10% fluorku wapniowego, albo 0,5 — 5% fluorokrzemianu wapniowego i równocześnie do karbidu wypuszczanego z pieca, przed zastygnięciem, dodaje się 1 — 5% chlorku wapniowego.

Instytut Syntezy Chemicznej