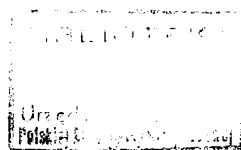


19 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



CO16 31/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 380.

Kl. 12+sz.

Elektro-Osmose, Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft), 12i, 3
 Berlin (Niemcy).

**Sposób wytwarzania wysokowartościowych grafitów, szczególnie grafitów
 z zawartością powyżej 99% węgla.**

Zgłoszono: 22 czerwca 1920 r.

Udzielono: 18 lipca 1924 r.

Pierwszeństwo: 27 sierpnia 1919 r. (Niemcy).

Dla wielu przedsiębiorstw przemysłowych, szczególnie dla pewnych gałęzi przemysłu chemicznego, potrzebny jest wysokowartościowy grafit, szczególnie grafit, zawierający przynajmniej 99% węgla. Żaden z dotychczasowych mechanicznych sposobów na drodze mokrej nie daje grafitu o tak wysokiej zawartości węgla, gdyż zanieczyszczenia, które, zależnie od złoża, składają się z krystalicznych łupków, gnejsu, łupku łyszczykowego, łupku gliniastego, piaskowca ziarnistego lub kaoliny, są rozłożone nadzwyczaj równomiernie w całej masie grafitu. Jedynym środkiem podniesienia zawartości węgla w surowym graficie do podanej wysokości jest zniszczenie dodatków przez chemiczne odczynniki. Proponowano rozmaite sposoby chemiczne-

go czyszczenia grafitu, np. gotowanie z kwasami, ogrzewanie z mieszaniną sody i siarki, traktowanie topliwami alkalkami, kwasem fluorowodorowym i wodą królewską, lub kwasem siarkowym i alkalkami, jako też i inne metody. Wszystkie te sposoby mają jednak tę wadę, że praktyczne ich wykonanie w znacznym stopniu jest utrudnione przez kwestję aparatury, gdyż potrzebne aparaty są albo zbyt kosztowne albo, przy użyciu nieszlachetnych metali, tylko krótki czas nie poddają się działaniu topiących się odczynników i kwasów. Z drugiej strony, bardzo ważną rzeczą jest w tym wypadku prostota pracy pod względem liczby i sposobu przeprowadzenia poszczególnych czynności.

Wynalazca ustalił, że otrzymanie gra-

fitu może być przeprowadzone w sposób łatwy i całkowicie, jeżeli mniej lub więcej rozdrobniony grafit ogrzewa się pod ciśnieniem z rozcieńczonymi alkalicznymi roztworami, albo z roztworami węglanów alkalicznych pod ciśnieniem w autoklawach, albo też w innych odpowiednich naczyniach, w danym razie przy wstrząsaniu. Grafit można ogrzewać w autoklawie pod ciśnieniem w stanie surowym, lecz lepiej po rafinacji jakimkolwiek ze znanych sposobów. Po ogrzaniu grafitu z wodnym roztworem alkaliów lub węglanów alkalicznych oddziela się go od alkalicznego płynu, bądź przez cedzenie, bądź w dowolny inny sposób, wymywa wodą i, w razie potrzeby, traktuje jeszcze rozwodnionym kwasem. Płyn alkaliczny może być znowu użyty, i w ten sposób wysokowartościowy ług wprowadza się w proces kołowy. Otrzymany grafit zawiera powyżej 99% węgla.

Postęp nowego sposobu w stosunku do dotychczasowych metod, stosujących np. kwas siarkowy i alkalia, polega przede wszystkim na rozpuszczaniu w jednej operacji krzemianów bez uprzedniego działania kwasem siarkowym. Podług wynalazku traktowanie grafitu ługiem ma na celu głównie zamianę nie

rozpuszczalnych krzemianów na rozpuszczalne; osiąga się wysokowartościowy grafit o zawartości węgla 99% i wyżej. Prócz tego nowy sposób jest łatwy do przeprowadzenia w wielkim przemyśle, a nie przedstawia również trudności ze względu na budowę i materiał aparatury.

Przykład:

400 g rafinowanego grafitu, zawierającego 87% węgla, którego popiół składa się z 50% SiO_2 , 21,8% Al_2O_3 , 15,2% Fe_2O_3 , 4,3% CaO i 6% MgO , zostaje ogrzane z 1,41 20%-go ługu sodowego w autoklawie przez 6 godzin do temperatury 210—250°. Rozrobiony materiał jeszcze raz ługuje się gorącą wodą, wymywa rozwodnionym kwasem solnym, odsącza i po wymyciu gorącą wodą suszy. Otrzymany grafit zawierał 99,88% węgla.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania wysokowartościowych grafitów, szczególnie grafitów z zawartością węgla powyżej 99%, tem znamienny, że rozdrobniony grafit w stanie surowym lub po rafinacji traktuje się wodnymi roztworami alkaliów, względnie węglanów alkalicznych pod ciśnieniem, a w danym razie przy wstrząsaniu, przy czem wytwarzające się rozpuszczalne krzemiany zostają rozpuszczone w wodzie.