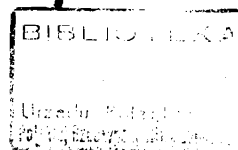


30 grudnia 1931 r.

URZĄD PATENTOWY



conf 5/32



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 14884.

Kl. 12 m 3.
12 m, 5/32

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania bezwodnego i wolnego od tlenu chlorku magnezowego.

Zgłoszono 2 października 1929 r.

Udzielono 26 października 1931 r.

Pierwszeństwo: 4 października 1928 r. (Niemcy).

Znane są już liczne sposoby wytwarzania bezwodnego chlorku magnezowego z magnezytu, węgla i chloru. Najprostszy sposób używania surowego magnezytu w kawałkach i przemiany mieszaniny z surowego magnezytu i kawałków węgla przy podwyższonych temperaturach za pomocą chloru okazał się dotąd niewykonalny. Przeprowadzając mianowicie przemianę przy temperaturach poniżej punktu topliwości chlorku magnezowego, okazuje się, że przemiana ogranicza się tylko do powierzchni kawałków magnezytu, podczas gdy przemiana powyżej punktów topliwości daje zawsze chlorek magnezowy, zanieczyszczony mocno tlenkiem magnezowym,

nienadający się do dalszego użytku, np. do celów elektrolitycznych. Wskutek tego trzeba było koniecznie zawsze najprzód zmielić magnezyt na proszek, zmieszać go z substancją zawierającą węgiel i otrzymany produkt traktować chlorem po odpowiednim ukształtowaniu.

Stwierdzono, że ten chybiony wynik przy chlorowaniu magnezytu w kawałkach, powyżej punktu topliwości chlorku magnezowego, spowodowany jest tem, że tworzący się stopiony chlorek magnezowy rozpuszcza jeszcze nie chlorowany tlenek magnezowy, przez co następnie powstaje znaczne podwyższenie punktu topliwości i równocześnie zagęszczenie chlorku magne-

zowego. Wskutek tego, że produkt krzepnie szybko również przy wchodzących w rachubę temperaturach reakcji i otacza w postaci skorupy kawałki magnezytu, zawierające jeszcze tlen, dalsza reakcja zostaje przerwana.

Dalej stwierdzono, że zapomocą sposobu, odpowiadającego tym szczególnym stosunkom przy przemianie, można również w technicznie zadowalający sposób przerabiać surowy magnezyt na bezwodny i wolny od tlenu chlorek magnezowy. Osiąga się to, według wynalazku, przez to, że do mieszaniny magnezytu w kawałkach i węgla w kawałkach (korzystnie węgiel drzewny lub koks torfowy) wprowadza się przy temperaturach powyżej punktu topliwości chlorku magnezowego chlor równomiernie rozdzielony. Wytwarzany stopiony chlorek magnezowy usuwa się natychmiast, przy możliwym unikaniu zetknięcia się tegoż z nieobjętą jeszcze reakcją stałą mieszaniną, w kierunku zasadniczo przeciwnym do strumienia chloru. Przez to zapobiega się, praktycznie zupełnie, zanieczyszczeniu się wytworzonego chlorku tlenem, nie następuje wskutek tego podwyższenie się punktu topliwości, a wytworzony płynny chlorek magnezowy może być oddzielony bez trudności od nieobjętej reakcją mieszaniny. Oprócz tego osiąga się zapomocą niniejszego sposobu to, że chlorowanie może być przeprowadzane aż do zupełnego wyczerpania poszczególnych kawałków magnezytu, gdyż wskutek szybkiego oddzielania wytworzonego ciekłego chlorku magnezowego kawałki magnezytu tworzą stale świeże powierzchnie do chlorowania.

W praktyce okazał się korzystny poniżej opisany przykład wykonania sposobu.

Mieszaninę z magnezytu w kawałkach i węgla drzewnego lub koksu torfowego w kawałkach nakłada się na przepuszczającą warstwę węgla ogrzewaną do temperatury 700—900°C i wprowadza następnie w warstwę węgla chlor celem równomiernego

rozdzielenia. Powstający chlorek magnezowy stapia się natychmiast, przepływa przez węgiel i zbiera się u dołu, skąd może być odpuszczany od czasu do czasu w stanie płynno stopionym wolny od tlenu i wody. Przemiana sama daje dosyć ciepła, aby utrzymać wymaganą temperaturę i dlatego wystarczy podgrzać materiał reakcyjny raz do koniecznej temperatury. Odbywać się to może przez wprowadzanie podgrzanego materiału lub również przez to, że w materiał reakcyjny wprowadza się odpowiednie grzejniki. Postępuje się przytem najkorzystniej w ten sposób, że warstwę ogrzewa się zapomocą prądu za pośrednictwem zgóry wprowadzonych grzejników w postaci prętów, wykonanych w dolnej części w kształcie rur, przyczem ewentualnie stosować można ogrzewanie trójfazowe.

Przewidziana pod materiałem reakcyjnym, przepuszczalna, ogrzewana warstwa węglowa ma na celu umożliwianie szybkiego odpływu utworzonego płynnego chlorku magnezowego. Utworzona jest ona dlatego z korzyścią z grubszych kawałków mechanicznie wytrzymałego, elektrycznie przewodzącego i chemicznie niereagującego węgla, np. łomu elektrodowego z twardego węgla.

Rysunek uwidocznia w schemacie urządzenia do przeprowadzania sposobu.

W zamkniętym szybie, wyłożonym ogniotrwałym obmurowaniem *a*, *b*, *c*, napełnia się dolną trzecią część gruboziarnistym węglem *k*. Prąd elektryczny doprowadza się do tej warstwy w punktach *d* i *e*. Górne doprowadzenie prądu *d* ma w dolnej części kształt rury, uskuteczniającej podgrzewanie znajdującego się nad warstwą *k* materiału reakcyjnego *i*, w postaci mieszaniny magnezytu i podatnych do reakcji kawałków węgla. Chlor wprowadza się w warstwę *k* zapomocą rury *f*, a materiał reakcyjny dosypuje przy *g*. Otwór *h* służy do usuwania gazów reakcyjnych. Gotowy chlorek magnezowy zbiera się w dolnej części warstwy

k, a od czasu do czasu odpuszcza się go w stanie płynnym spustem l.

Oczywiście można również zastosować inny rodzaj ogrzewania warstwy węglowej, np. prąd trójfazowy. Zamiast magnezytu można również użyć $Mg(OH)_2$ lub MgO .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania bezwodnego i wolnego od tlenu chlorku magnezowego z magnezytu w kawałkach lub materiałów w rodzaju magnezytu, MgO lub $Mg(OH)_2$ przez traktowanie chlorem w obecności węgla, znamieny tem, że do mieszaniny składającej się z kawałków magnezytu i węgla, nałożonej na grubą warstwę węgla w kawałkach, wprowadza się przy temperaturach powyżej punktu topliwości chlorku magnezowego, t. j. $700 - 900^\circ$ chlor od dołu równomiernie rozdzielany przy przepływie przez warstwę węgla, a wytworzony stopiony chlorek magnezowy, spływają-

cy przez tę warstwę węgla usuwa się natychmiast, zapobiegając o ile możności stykaniu się go z stałą nieobrobioną masą, zasadniczo w kierunku przeciwnym do kierunku strumienia chloru, przyczem jako zdolny do reakcji węgiel, używa się węgiel drzewny lub koks torfowy w kawałkach ogrzewany przy prowadzeniu reakcji elektrycznie.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że zapoczątkowanie przemiany ułatwia się przez wprowadzanie odpowiednich grzejników w materiał reakcyjny.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem; że elektrycznie ogrzewana, przepuszczalna warstwa węgla składa się z gruboziarnistego łomu elektrodowego.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

