

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 40 (2)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12784

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za termisko dobivanje magnezijuma pomoću redukcije sirovina, koje sadrže magnezijumovog oksida.

Prijava od 28 decembra 1935.

Važi od 1 maja 1936.

Traženo pravo prvenstva od 28 februara 1935 (Nemačka).

Kao redukciono sredstvo za termisko dobivanje magnezijuma iz sirovina koje sadrže magnezijumovog oksida, na pr. pečenog magnezita ili dolomita, preporučivano je već ranije pored ugljena i aluminijuma takode silicijum. Pri tome se u glavnom pretpostavljalo, da se redukcija magnezijumovog oksida pomoću silicijuma vrši na osnovu sledeće jednačine:



Da bi se snizila tačka topljenja pri ovome stvorene zgure, koja se prema jednačini sastoji od čiste silicijeve kiseline, dalje je preporučeno da se upotrebljava suvišak MgO, veći od potrebne količine prema jednačini, a koji može da iznosi na pr. 25% od količine sirovine.

Tek u novije vreme dalje je posmatrano, da se pri sprovođenju reakcije prema gornjoj jednačini, pa i onda kada ima magnezijumovog oksida u suvišku, stvaraju zgure, koje pored mešavine magnezijumovog oksida i silicijeve kiseline u manje ili više vezanom obliku, sadrže neki put i nešto magnezijumovog silicida i slobodnog silicijuma. Ali mesto da su se tražili uzroci tome, zadovoljavalo se time, da se preporučuje obrada tog ostatka pomoću redukcije sa ugljenikom u električnoj peći u prisustvu dalje dodane silicijeve kiseline, da bi se tako stvorena mešavina silicijuma i magnezijumovog silicida upotrebila kao redukciono sredstvo u novoj

šarži, sastavljenoj prema gornjoj jednačini.

Svestranim ispitivanjima okolnosti pod kojima se vrši redukcija magnezijumovog oksida pomoću silicijuma, utvrđeno je, da se reakcija pri upotrebi od samo 2 mola MgO na 1 mol Si zaustavlja već po oslobađanju od samo jedne polovine količine magnezijuma, koji se nalazi u mešavini sirovine, pri čemu se reakcioni ostatak sastoji od silicijeve kiseline i nepromenjenog magnezijumovog oksida i od manje ili više znatne količine magnezijeve silicida i slobodnog silicijuma. Dalje se pokazalo, da se i pri primeni suviška magnezijumovog oksida (prema reakcionoj jednačini) niti vrši potpuno oslobađanje magnezijuma koji se nalazi u mešavini sirovine, niti vrši potpuno iskorišćenje upotrebljenog silicijuma.

Dalja studija reakcionih uslova dovela je do novog saznanja, da silicijeva kiselina, koja se stvara pri toj reakciji stalno namerava da se zasiti sa prisutnim bazama (MgO ili CaO) do stvaranja dvobaznih silikata. Prema tome, ako je količina baza, koja se nalazi na raspoloženju (iskorišćena) upotrebljena, onda reakcija prestaje, pri čemu neprevedeni silicijum delimično ostaje u elementarnom obliku, a delimično se jedini sa oslobođenim magnezijumom u neotparljiv magnezijumov silicid. Ali iz tog saznanja sledi, da se pot-

