

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 18 (2)

IZDAN 1 JANUARA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13782

Hochofenwerk Lübeck Aktiengesellschaft Herrenwyk (Lübeck), Nemačka.

Izrada sirovog gvoždja sa više od 6% titana.

Prijava od 15 decembra 1936.

Važi od 1 jula 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 6 februara 1936 (Nemačka).

Već je češće pokušavano da se metalurški prerade gvozdene rude koje sadrže titana. S jedne strane se htelo da se na taj način korisno iskoriste izvesni magnetiti koji sadrže titana, kakvi se na pr. nalaze u Norveškoj, ili japanski peskovi titanskog gvožđa, a s druge strane namravana je izrada sirovog gvožđa koje sadrži titana. I ako je pri tim pokušajima uspelo da se spreči gustotečnost zgure, koja često nastaje pri normalnom sastavu zgure nagomilavanjem TiO_2 i to time što se radilo sa vrlo kiselom zgurum (na pr. 46% $SiO_2 + Al_2O_3$ i 44% $CaO + MgO$) ipak se nije uspelo da se pri trajnom radu u sirovom gvožđu dobiju znatne sadržine titana, naročito veće od 0,6%. (Srvani Osann, Lehrbuch der Eisenhüttenkunde, Verlag W. Engelmann, 2. izdanje 1923, str. 643(44). Tek se pre nekoliko godina uspelo u električnoj visokoj peći (Bremanger A. S. Norveška) da se proizvede sirovo gvožđe koje sadrži više titana.

Ustanovljeno je da je moguće pri trajnom radu u visokoj peći sa koksom bez poteškoća proizvoditi sirovo gvožđe sa većom sadržinom titana, koja nadmašuje 0,6% kada se održavaju izvesni uslovi odnosno sastava zgure i temperature peći. Prema iskustvu kod zgure koja se, kao što je uobičajno, sastoji od silikata kalciuma ne nastaje znatna redukcija TiO_2 , osim toga postoji opasnost od vanredno teške toplivosti i time od smetnji u peći. Ipak kada se radi sa zgurum koja se pretežno sastoji od aluminata kalciuma, dakle pretežno od jedinjenja CaO i Al_2O_3 ,

onda je moguće da se redukuju znatne količine titanove kiseline i da se prevedu u sirovo gvožđe. Pritome je uslov da se u prostoru topljenja radi sa visokim temperaturama koje iznose više od $1600^\circ C$ često do $1800^\circ C$ i više. Pri tome je moguće da se do 60% sadržine titana iz mešavine u peći prevede u sirovo gvožđe. Ako se ovaj postupak izvede na poznati način sa nižom temperaturom u prostoru topljenja, onda se ne može uspeti da se znatne količine titana prevedu u sirovo gvožđe; šta više pretežni deo titana koji se nalazi u mešavini peći prelazi u zguru.

Da bi se obezbedio željeni sastav zgure koji treba po mogućstvu da se kreće u granicama 4—25% SiO_2 , 35—55% CaO , 30—60% Al_2O_3 shodno je da se kao ruda upotrebi boksit. Pošto ova sirovina sadrži oko 3—5% TiO_2 , to dopunsko dodavanje titanovih ruda kao na pr. ilmenita ili rutila nije potrebno ili je potrebno samo u ograničenom obimu. Time se obezbeđuje velika ekonomičnost ovog postupka.

Uostalom se pokazalo da je s jedne strane, za poboljšanje kakvoće proizvedenog sirovog gvožđa, povoljno da se radi sa vrlo velikim količinama zgure, koje mogu iznositi do trostruke količine sirovog gvožđa i s druge strane da i pored ove velike količine zgure ne nastaju poteškoće ravnomernom radu u peći zbog zgure.

Pošto boksit kao ruda sadrži samo malo gvožđa to je shodno da se u peć dodaju otpatci gvožđa radi povisivanja randmana sirovog gvožđa. Dezoksidaciono dejstvo zgure aluminata kreča i velika

