

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 24 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 15. MARTA 1925.

PATENTNI SPIS BROJ 2621.

Eugen Weiss, inženjer, Budimpešta.

Postupak za dobivanje gvoždja u peći sa obrtnim cevima.

Prijava od 27. februara 1923.

Važi od 1. januara 1924.

Jedan od najstarijih ogleda da se postigne ekonomska izrada gvoždja iz njenih ruda iz begavanjem visokih peći odn. da se udesi ekonomičniji postupak sa niskim ognjištem, izveden je u nemačkom patentnom spisu br. 2495 od 1877. god. Prema ovom predlogu trebala bi mešavina rude, tečnog sradstva i uglja biti tretirana sa plamenom u jednoj komori koja se obrće, čiji je prečnik odprilike ravan dužini komore, u kojoj bi trebalo biti potpuno sagorevanje gasova, isto tako, kao što je to slučaj kod niskog ognjišta. U ovoj komori udešeno je snabdevanje tako, da plameni koji ulaze na jednom čeonom kraju komore izlaze na isti kraj komore, odn. celo snabdevanje iste ravnomerno biva usijana na istu temperaturu, dakle celo snabdevanje biva u istoj fazi preradjivanja. Osim toga trebala bi temperatura u celoj komori biti tako visoko držana, tako da se na kraju redukcije obrazuje tečna šlaka, koja bi trebala štiti sirovo gvoždje protiv oksidisanja.

Sa ovim postupkom ne može se ipak uspeti da se odstrane nedostaci koji se javljaju pri niskom ognjištu, tako da isti otpadaju, dok su u novije vreme učinjeni ponovo pokušaji za praktično upotrebljivo izradjivanje istoga.

Osnov neekonomičnosti odn. velike upotrebe goriva kod starijih postupaka jeste u tome, što se kod istoga vrši potpuno sagorevanje gasova za grejanje, dakle u komori je vladala atmosfera koja jako oksidiše.

Stoga Predložilo se na primer prema austrijskom patentnom spisu br. 22730 da se

iskoristi jako redukjući plamen. Pri tome upotrebljena je na mesto komore koja se obrće i koja radi sa delimičnim punjenjem prema nemačkom patentnom spisu 2495, jedna neprekidno radeća cev sa obrtnim cevima. Ruda biva i ovde preradjena, kao kod sviju ogleda, kojima je cilj redukcija gvoždja u pećima sa obrtnim cevima, u fino samlevenom stanju. Ali i ova peć može raditi samo sa malim stepenom dejstva i sa niskim redukcijom onim koeficijentom, jer pri tome na redukciju rude ne utiče čvrst ugali već u glavnome jako redukujući gasovi za grejanje.

Prema američkom patentnom spisu br. 105075 izvodi se takodje neposredna redukcija gvoždja iz rude u peći sa obrtnim cevima, koja se snabdeva smešom fino isitnjene rude i uglja i vodi istopinu i gasove za grejanje u suprotan pravac, tako da na izlaznom mestu gvozdenog sundjere vlada najviša temperatura. Količina vezduha dovedena na donji kraj peći sa obrtnim cevima treba da je dovoljna, da potpuno sagori ugljen oksid doveden spolja, dakle ili iz peći za topljenje, ili iz naročito generatore sa obrtne cevi a sagorljivi gasovi koji postaju u obrtnoj cevi redukcijom rude i suve destilacije goriva i para odlaze nesagoreli, na taj način predstavljaju gubitak.

Prema pronalasku ne odstranjuju se nedostaci redukcionog postupka u obrtnoj peći upotrebom redukjućeg plamena za unutrašnje zagrevanje iste, već šta više jedino na taj način, što se sagorevanje gasova zagreja-

nje koji usisavaju istopinu u suprotnoj struji vrši sa takvim preostatom vazduha, da uvedeni gasovi sa grejanje i razvijene isparljive sagorljive materije sagorevaju bez postizanja temperature potrebne za obrazovanje šlake od istopine zaštićene suviškom uglja protiv ponovnog oksidisanja u unutrašnjosti doboša.

Pokazalo se, da se pri ovome vrši redukcija u peći sa obrtnim cevima pod tako povoljnim okolnostima, da se za vreme redukcije bez obrazovanja šlake koja štiti može dobiti do 85% gvozdja i preko toga, u gasovima koji odlaze iz peći sa obrtnim cevima ne nalaze gotovo nikakve količine ugljenog oksida, tako da se postupak odlikuje što je moguće većim iskorišćavanjem toplote goriva.

Pri uspelim pokušajima bila je temperatura istopine na izlaznom kraju peći sa obrtnim cevima od prilike 900° C, a gasovi za grejanje na istome mestu imali su temperaturu od prilike 120° C i napuštali su peć sa obrtnim cevima od prilike sa 400° C.

Odnosi dobiveni postupkom ostavljali su pulverizovanje rude, a da nisu smanjivali stepen redukcije.

Pošto gasovi za grejanje uvedeni u doboš proizvedeni sa što je moguće potpunijim sagorevanjem i pošto pri radukciji rude pomoću ugljen-oksida razvijenog od čvrstog goriva pomoću prvobitnog suviška kiseonika pomešanog sa gasovima za grejanje ili pomoću sekundarnog vazduha, sagori još u peći sa cevima ne dobijaju gasovi koji odlaze iz doboša nikakve količine sagorevajućih gasova, tako da se gorivo iskorišćava sa vrlo dobrim stepenom dejstva.

Time što odlazeći gasovi nemaju znatne količine sagorevajućih gasa (ugljenoksid) po-

dobniji je ovaj postupak od postupka sa visokim pećima.

Toplota odlazećih gasova može se još upotrebiti za ranije zagrevanje istopine i sagorevajućeg vazduha. Pogodno je stoga izmestiti rudu i ugalj istovremeno sa dodacima potrebnim za obrazovanje šlake kao kreč i sulfat, ma da se ne vrši zagrevanje u peći sa cevima do obrazovanja šlake, ovde se dakle tiče samo iskorišćavanja toplote za zagrevanje dodataka. Sirovo gvozdje proizvedeno u peći sa obrtnim cevima istopi se kao obično.

Gasovi za grejanje koji služe za zagrevanje peći sa obrtnim cevima mogu se proizvesti sagorevanjem proizvoljnog goriva. Količina ugljenoksida uvedenog u peć sa cevima ne sme biti tako visok zbog ekonomskog iskorišćavanja toplote, da se obrazuje u peći sa cevima redukovan plamen ili atmosfera, šta više plamen treba da vrši samo što je moguće povoljnije kalorično dejstvo sagorevanjem isparljivih sagorljivih materija koje se takodje samo razvijaju u peći sa redukcijom sa malo utiče čvrsto gorivo pomešana sa rudom.

PATENTNI ZAHTEV:

Postupak za dobijanje gvozdja u peći sa obrtnim cevima iz smecše gvozdenih ruda i čvrste redukcione materije, pomoću gasova za grejanje vodjenih u suprotnoj struji, na značen time, što se sagorevanje vrši sa takvim preostatom vazduha, da ne samo uvedeni gasovi za grejanje već i razvijene isparljive sagorljive materije bez postizavanja temperature potrebne za obrazovanje šlake od istopine zaštićene preostatom ugljena protiv ponovnog oksidisanja, sagorevaju u dobošu.

ma, koja se sastavlja od istopine i gasova za grejanje i uglja i vodi istopinu i gasove za grejanje u suprotnom pravcu, tako da na izlaznom mestu gvozdjenog kumfara vladaju najviše temperature. Količina vazduha dovedena na doboš (kao) peći sa obrtnim cevima treba da je dovoljna, da potpuno sagori ugljen oksid doveden sa spolja, dakle ili iz peći za topljenje ili iz natričnog generatora za obrtnu cev i sagorljivi gasovi koji postaju u obrtnoj cevi redukcijom rude i suve destilacije goriva i gasova nastaju, na taj način predstavljaju