

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

RAZRED 40 (2)

IZDAN 15. APRILA 1925.

PATENTNI SPIS ŠTEV. 2726.

Société Anonyme John Cockerill, Seraing, Belgija

Postopanje za redukcijo, čiščenje in aglomeracijo kovinskih oksidov.

Prijava z dne 20 oktobra 1922.

Velja od 1 marca 1924.

Prvenstvena pravica z dne 18 maja 1922 (Belgija)

Ta izum zadeva postopanje za redukcijo, čiščenje in aglomeracijo kovinskih oksidov. Imenoma namen da izloči begle nečistote, ki se nahajajo v oksidiranih rudah, na primer arsenik, in da spravi zahtevano kovino v obliko, ki je prikladna za poznejšo odbelavo v plavžu ali v peči z ogniščem, specijalno še v obliki aglomeriranega produkta. Prav posebno se da vprobljati pri obdelavi železne rude toda tudi v slučaju drugih rud ostanejo principi, po katerih se je ravnati, isti; samo temperatura, ki pri tem deluje se mora izpreminjati z ozirom na vrsto kovina, ki se ima doseči.

Vsi doslej znani postopki direktne redukcije imajo ta skupen značaj, ki ga v ostalem delijo z redukcijo v plavžih in v kosovih pečeh, da se doseže redukcija rude potom kemičnega delovanja soriva, ki je obenem izvor toplote, katera omogoča reakcijo.

Postopanje, ki tvori predmet izuma, se razlikuje od teh znanih postopanj po tem, da je redukcijsko sredstvo popolnoma neodvisno od goriva ki dostavlja toploto. V tem pogledu je bistveno karakterizirano s tem, da desoksidirujočo reakcijo izzove stik ali tesna zmes rude in redukcijskega telesa, pri temperaturi, ki ne dosega temperature stoljeva sicer s pomočjo nevtralnega (ne oksidirujočega ne reducirajočega) plamena v navzočnosti prav tako nevtralne atmosfere.

V praktični realizaciji izuma se ta tesni stik kovinskih oksidov, ki se imajo obdelavati, in redukcijskega telesa (oglja) izvrši najrajše pot m kompresije zmočenih reaktivov na ta način, da se doseže iztesnjenje vmesnega zraka, čigar najmanjši sledovi izginejo vsled vode, s katero je bila zmes pred kompresijo namočena. To iztisnjenje zraka potom kompresije omogoča, da se izvrši dovoljno tesan stik med kovinskimi oksidi in ogljem da se doseže tem lažje redukcija, ker je ogljikov kisik, ki se razvija v notranjosti mase, sam redukcijsko sredstvo.

Vporaba tega postopanja ne zahteva specialnega matelijala ali posebne instalacije. Poljubna peč zadostuje za realizacijo tega postopanja, ako se le da izvesti dostop gorljivega zraka tako, da se prepreči vsaka prevelika množina zraka, presežajoča količino, ki je strogo potrebna, da se zajamči popolno zgorevanje, in ako se splošno izvede regulisanja tako, da se da ohraniti atmosfera, kjer se vrši operacija v strogo nevtralnem položaju s kemičnega stališča.

Pogoj popolnega zgorevanja izključuje vporabo navedenih trdih kuriv. Krivo mora biti plinasto, tekoče ali v prahu (pulveriziran premog), vprobljeno po enem ali drugem izmed znanih sistemov gorevcev, da se le more izvršiti regulacija dostopa zraka s točnim stopnjevanjem. Temperatura peči ne sme presegati one temperature, ki zadostuje da se zajamči redukcija rude, in ako gr za železo, se mora gibati v mejah od 900 do 1360 C.

Da navedemo en primer, se da postopati takole:

Rudo ali kovinski oksidi, ki se imajo reducirati, se pulverizirajo in tesno zmešajo z redukcijskim telesom, ki je tudi sama pulverizirano in sestoji iz premogovega praha, koksa, lesenega žaganja ali vsakršne drugačne enakovredne redukcijske snovi, ki se jo lahko nabavimo po niski ceni. Ker pražnizmes navadno vsebuje zrak, čigar učenik obstoji v tem, da se prepreči redukcija ali jo vsaj zadržuje, s tem, da se protivi takojšnji mu stiku delcev rude in uglja, dosežemo ta stik s tem, da izpostavimo zmes zelo močnemu pritisku in ji damo na primer obliko briketov. Zmes, ki smo ji dali to obliko se vloži v laboratorij peči, kjer je izpostavlje na potrebni temperaturi in se v tekni vsakemu kemičnemu delovanju razun onega, ki ga vrši redukcijsko telo. Ko je cela masa dosegla redukcijsko temperaturo, ki je posebna za vsak posamezen slučaj, ustavimo delovanje plamenov. Reakcija se vrši dalje in se zaključi v atmosferi peči, ki se ohrani nevtralna tako dolgo, dokler ni ohlajenje odstranilo vsake nevarnosti reoksidacije.

Reducirana kovina se dobiva v obliki kovinske gobe in ne vsebuje drugih nečistih primesi razun trdih snovi, — v prvi vrsti silicij, aluminij in apno —, ki se dajo izločiti potom zmetla, elektrotriaze ali zlitja v plavžu, ako gre za železo. Begle primesi se izločijo neposredno potom toplote peči. Tako se lahko ravna z rudami, ki vsebujejo arsenik in ki so se doslej smatrale neprikladnim za metalurgično rabo.

PATENTNI ZAHTEVI:

1.) Redukcijsko postopanje oksidiranih rud, vsebujočih železo ali drugačne kovine, pri čemer to postopanje obstoji v tem, da se tesno zmešata ruda in kako redukcijsko telo, ki sta se poprej pulverizirala, in da se izpostavi ta zmes temperaturi, ki je nižja nego temperatura staljevja potom nevtralnega plamena in pri atmosferi, ki je prav tako nevtralna.

2.) Način izvedbe postopanja v smislu zahteva 1), označen s tem, da se doseže tesni stik kovinskih oksidov ki se imajo odmelovati, in redukcijskega telesa — potom kompresije žmočenih reaktivov.