

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (3).

Izdan 1 jula 1934.

PATENTNI SPIS BR. 10989

Metallgesellschaft Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za sulfatisanje negvođenih metala, koji se nalaze u sulfidnim rudama ili u zguri.

Prijava od 7 avgusta 1933.

Važi od 1 januara 1934.

Poznato je, da se sulfatisanje cinkovog sulfida u mešanim rudama n. pr. u Megenskom piritu, vrši se na taj način, što se materijal, koji sadrži cinkov sulfid, sirova ruda ili zgura obrađuju gasovima, u protivstruju, koji sadrže sumporni trioksid, na temperaturama iznad temperature stvaranja gvođenog sulfata i ispod temperature raspadanja cinkovog sulfata (kod od prilike 600° C). Dalje je poznato, da se u istu svrhu sirova ruda sprovodi u uporednoj struji sa gasovima, prvo kroz jednu oksidacionu zonu sa višom temperaturom i zatim se ruda, koja praktički ima samo okside, sprovodi kroz zonu za sulfatisanje sa nižom temperaturom (od prilike 600° C), pri čemu se u toj drugoj zoni stvaraju sulfati pomoću kontakta gvođenog oksida i sumpornog trioksida i dejstvom sumpornog trioksida na okside negvođenih metala. Prema tome postupku nije moguće da se dobivaju gasovi sa visokom sadržinom sumpornog trioksida. Takode je isključeno, da se za vreme sulfatisanja održava uvek pogodna temperatura. Osim toga pečenje sulfidnih ruda nailazi na mnoge teškoće.

Pronalazak se odnosi na jedan postupak za sulfatisanje negvođenih metala, koji se nalaze u piritima, mešanoj rudi i zguri. Ali postupak prema pronalasku odstupa od gore opisanih postupaka. Prema tome, da li se radi o sirovoj rudi ili o zguri, mo-

gući su razni načini izvođenja, ali koji su potčinjeni istoj misli pronalaska.

Postupak se opisuje u sledećem u oba načina izvođenja, za sirovu rudu i za zguru. U oba slučaja sprovodi se materijal, koji treba da se sulfatiše u protivpravcu prema gasovima, kroz jednu peć, probitačnu mehaničku višespratnu peć, ili obrtnu cevnu peć, koja je po svojoj dužini i obimu snabdevena otvorima za ulaz vazduha.

Ako se radi o sirovoj rudi, koja sadrži pirit, pokazalo se, da se prilikom prolaza rude kroz peć prvo ispeče gvođeni sulfid i da pečenje po izgaranju gvođenog sulfida u prvoj zoni prestaje, a da sulfidi negvođenih metala, koji se nalaze u rudi, ne bivaju napadnuti. Prestanak izgaranja gvođenog sulfida primećuje se nastalim padom temperature. Tamo, gde je temperatura pala na tačku najpovoljnijeg stvaranja sulfata, uduvava se prema pronalasku materijal u obliku praha, koji u tom delu peći izgara održavajući njegovu temperaturu i pretstavlja istovremeno jedan katalizator za prelaz sumpornog dioksida u sumporni trioksid. Takav materijal je n. pr. flotacioni pirit. Dodatim piritom, koji izgara u gasnom prostoru, ne izaziva se samo povišenje temperature i ne uvodi se samo jedna kontaktna supstanca u cev, nego nastupa i korist, da se izgaranjem piritu povišuje koncentracija sumpornog

dioksida. Dejstvo uvođenja pirita je prema tome trostruko, i sastoji se u povišenju temperature, povišenju koncentracije sumpornog dioksida i u preobraćanju sumpornog dioksida u sumporni trioksid pomoću kontaktnog dejstva nastalog ferioksida. Stvoreni suporni trioksid dejstvuje na sulfide negvozdjenih metala stvarajući sulfate. Bitno je kod postupka, da u delu, u kome se vrši sulfatisanje, vlada temperatura povoljna za sulfatisanje t. j. temperatura, koja ne sme da prelazi znatno preko 600° i ne sme da bude ispod 450° C. Pomoću odgovarajuće količine unetog pirita može se lako voditi računa o tim uslovima.

Mesto da se uvodi materijal, koji izgara u gasnom prostoru, i čiji produkt izgaranja stvara kontaktno dejstvo, može se uvesti materijal, koji dejstvuje samo katalitično n. pr. zgura, koja sadrži gvozdeni oksid. U tom slučaju mora se na drugi način voditi računa za povećanje koncentracije sumpornog dioksida i toplote. To se može uraditi n. pr. pomoću istovremenog uvođenja vrelih gasova od pečenja ili istovremenim uvođenjem goriva pored gasova od pečenja rude, ili uvođenjem materijala, koji liferuje sumpordioksid ili na kakav bilo drugi način.

Ako se preraduje zgura od pirita, n. pr. Megenska zgura ili drugi materijal, iz koga je pečenjem već sumpor od gvozdjenih sulfida udaljen, ili materijal, koji sadrži negvozdene metale u sulfidnom obliku, dok u sebi nema pirita u većim količinama, onda otpada potrebno pečenje materijala, koji sadrži pirit pred sulfatisanjem i sulfatisanje se može već u blizini mesta sipanja u peć početi i peć se može iskoris-

titi u skoro celoj njenoj dužini za sulfatisanje.

Postupak prema pronalasku ima naročitu dobit, da se na kraju uvedeni vazduh za materijal vrlo brzo predgreva na temperaturu sulfatisanja, naročito ako je postupak izveden sa obrtnom cevnom peći, koja ima poznate obrtače. Prema tome, postiže materijal temperaturu, pri kojoj je moguće sulfatisanje vrlo brzo. Takođe i ta okolnost doprinosi mnogo, da se sulfatisanje može tačno ograničiti na negvozdene metale.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za sulfatisanje sulfidnih ruda ili negvozdjenih metala, koji se nalaze u sulfidnim zgurama, pomoću upotrebe jednog katalizatora za oksidisanje sumpornog dioksida u sumporni trioksid, potrebnog za sulfatisanje, naznačen time, što se ishodni materijal u jednoj peći, probitačno u mehaničkoj višespratnoj peći ili u obrtnoj cevnoj peći, sprovođenjem materijala i gasa u protivstruji, izbegavajući oksidaciju negvozdjenih sulfida, dovodi na temperaturu sulfatisanja, n. pr. izgaranjem gvozdjenog sulfida, koji se nalazi u materijalu i što se tada gorljive materije, koje dejstvuju katalitično n. pr. pirit, dodaju i izgaraju za održavanje temperature sulfatisanja.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se dodaje n. pr. uduvava, neki nesulfidski kontaktni materijal n. pr. ferioksid, zajedno sa gorivom i gasovima, koji sadrže sumpordioksid ili sa vrućim gasovima, koji sadrže sumporni dioksid.