

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (6)

Izdan 1 decembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9305

Dr. Blanc Gian Alberto, Rim, Italija.

Poboljšanja u postupcima za uklanjanje koloidalnog silicijuma oksida iz izmešanih rastvora, dobijenih za vreme prerade silikata kiselinama.

Prijava od 22 avgusta 1930.

Važi od 1 decembra 1931.

Traženo pravo prvenstva od 23 avgusta 1929 (Italija).

Poznato je iz prakse koliko se ima teškoća prilikom uklanjanja koloidalnih supstancija prisutnih u nekom rastvoru. Jedan od tih teško izvodljivih koloida jeste i silicijum oksid, kada se u koloidalnom stanju nalazi u nekoj tečnosti, pa bilo da je u obliku mutljaga ili u obliku sluzaste mase.

U stvari, gde je koloid prisutan u tečnosti u obliku želatinoznog agregata, filteri se zagušuju, a kad je to slučaj sa koloidalnim silicijum oksidom, koji se uz to nalazi i u vrlo razžidenom stanju, onda on prolazi i kroz filter, te tako zagadi filtriranu tečnost.

Poznat je jedan moj postupak po kojem se dobijaju soni rastvori skoro potpuno slobodni od koloidalnog silicijum oksida, i ako se kompleksni silikati tretiraju kiselinama, kao na primer što je slučaj sa leucitom (kalijum-aluminium silikat).

Vrlo pažljivim proučavanjem fizičko-hemijskih fenomena, koji prate dejstvo kiselina, došao sam u mogućnost da utvrdim, da čvrsti silikatni ostatak, dobijen od nekih takvih silikata, na primer leucita, ima izvesnu osobinu da zadržava i prikuplja koloidalni silicijum oksid, koji se nalazi u suspenziji u nekoj tečnosti, kada ta tečnost dođe u dodir sa takvim ostatkom. Važnost ovog mog pronalaska leži u tome, što omogućava da se vrlo korisno mogu upotrebiti i oni materijali, koji do sada nisu mogli biti upotrebljeni usled sadržanog silicijum oksida.

Poznato je, na primer, da silikati uopšte, a naročito silikati, koji sadrže materijala,

koji mogu imati dosta veliku vrednost, ako bi se dobili bez silicijum oksida, (na primer aluminijum oksid dobijen iz leucita) mogu biti podvrgnuti preradi pomoću kiselina, kao što je gore rečeno, tako da se dobije skoro potpuno uklanjanje silicijum oksida iz onog rastvora, iz koga se može potreban materijal izdvajati. Ipak, u postupku koji je napred bio pomenut, potrebno je bilo da se sav, odnosno, najveći deo materijala nalazi u zrnastom stanju, što je iziskivalo naročito preradivanje materijala mehaničkim putem, pri čemu je vrlo velika količina materijala dobijana, koja nije mogla biti iskorišćena, jer je zrnavlje bilo i suviše sitno da bi se korisno moglo upotrebiti u postupku, pošto je postupak iziskivao upotrebu materijala u zrnastom stanju i to u zrnavlju izvesne određene krajnje veličine, ispod koje se nije smelo ići, a koja je veličina bila dosta znatna u slučajevima izvesnih kiselina. Međutim, dejstvo kiselina na mineral u zrnastom stanju mnogo je sporije i mnogo se teže izvodi nego kada bi materijal bio u prašku.

Iz gornjega izlazi, da bi postupak, koji bi omogućavao da se potpuno ukloni silicijum oksid, koji se nalazi u koloidalnom stanju u tečnosti, dobijenoj tretiranjem nekog silikata (kao leucita) pomoću raznih kiselina, i ako se taj materijal preraduje u vrlo sitnom stanju ili u obliku praška, bio od vrlo velike koristi.

Postupak za postizavanje gornjeg cilja, do kojeg sam došao posle dugih istraživanja i proba, sastoji se u sledećem:

Izvesna količina silikatnog ostatka, koji je dobijen posle prerade kiselinom nekog silikata u zrnastom obliku (na primer leucita) i pošto je uklonjen soni rastvor, koji je postao usled te prerade (i koji se može u druge svrhe upotrebiti) stavlja se u neki sud sa rešetkastim dnom, tako, da se obrazuje jedan za tečnost probojni sloj, kroz koji se uzastopno propušta kiselina dokle god se ne uklone sve baze koje se mogu rastvoriti, posle čega se kroz njega propušta tečnost, koja se ima osloboditi od koloidalnog silicijum oksida, koji se u njoj sadrži u suspenziji.

Apsorbujuća snaga ovog sloja prema koloidalnom silicijum oksidu tako je velika, da on može prikupiti velike količine koloidalnog silicijum oksida iz srazmerno vrlo velikih količina rastvora, dobijenog preradom silikata (na primer, leucita) u zrnastom, sitnom stanju, odnosno, i u obliku praška, koji se materijal ne bi mogao inače upotrebiti bez ovog mog postupka.

Drugi način za primenu ovog postupka jeste da se tretira izmešani materijal na primer, silikati u zrnastom i u vrlo sitnom stanju — prašku — usvajajući izvesnu srednju granicu u pogledu finoće tog materijala, tako, da propusni prostor u sloju bude taman dovoljan da tečnost može proći kroz njega. Na taj se način stvori jedan sloj materijala, koji će se preradivati, i koji će ipak moći propuštati tečnost da prođe kroz njega, tako da ta tečnost, kada se prerada materijala dovrši, može da prođe kroz masu silikatnog ostatka, koji će na taj način zadržati i izdvojiti koloidalni silicijum oksid, sadržan u toj tečnosti.

Ja sam takođe utvrdio da su glavni faktori, koji utiču na brzinu izdvajanja koloida u suspenziji, koncentracija sone i kisele tečnosti, a takođe i njena temperatura, i brzina delovanja rasti uporedo sa pojačavanjem ili povećavanjem gornjih faktora.

Prema tome, moguće je udesiti za svaki silikat, za svaku veličinu zrnavlja i za svaku upotrebljenu kiselinu, najbolje uslove i odgovarajući stepen koncentracije sone i kisele tečnosti uz odgovarajuću temperaturu, radi potpunog uklanjanja koloidalnog silicijum oksida pomoću gornjeg postupka, a da se pri tom ne reskira da se dotera do granice zasićenosti, za ma koji od sonih sastojaka u tim tečnostima.

Postupak za izdvajanje koloidalnog silicijum oksida iz nekog rastvora, u kome se on sadrži u suspenziji, može se takođe primeniti i na druge koloidalne supstance koje se nalaze u tečnostima u suspenziji, propuštajući tu tečnost kroz promočivi sloj koloidne mase, koja će delovati na sličan način, kao ostatak, dobijen preradom zrnastog leucita pomoću kiselina.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za uklanjanje koloidalnog silicijumoksida iz rastvora, dobijenih tretiranjem silikata kiselinama, naznačen time, što se izvesna količina nekog silikata u zrnastom obliku stavlja u sud sa rešetkastim dnom, tako da se obrazuje sloj, kroz koji se uzastopno propušta kiselina dokle god se ne uklone sve baze, koje se mogu rastvoriti, posle čega se kroz njega propušta tečnost, koja se ima osloboditi od koloidalnog silicijum oksida, koji se u njoj sadrži u suspenziji, da bi sloj apsorbovao sav koloidalni silicijum oksid.

2. Postupak za utvrđivanje koloidalnog materijala sadržanog u nekoj tečnosti u suspenziji, naznačen time, što se sastoji u tome, što se tečnost propušta kroz jedan sloj od zrnastog, i time i za tečnost propustljivog materijala, koji se sastoji od istog koloida ili od nekog drugog koloida, koji ima osobinu da fiksira (utvrđuje) koloidalne čestice sadržane u suspenziji.