

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (3)

Izdan 1 Aprila 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8759

Dr. Szarvasy Emerich (Imre), profesor politehnike, Budapest, Mađarska.

Postupak za oplemenjivanje bauksita sa velikom sadržinom gvožđa.

Prijava od 25 februara 1931.

Važi od 1 juna 1931.

Traženo pravo prvenstva od 12 aprila 1930 (Mađarska).

Poznate su vrlo moćne i sa gvožđem pomešane naslage bauksita. Sadržina gvožđa ovih bauksitnih naslaga je mestimično tako velika (na pr. 40% Fe_2O_3), da one i ne dolaze u obzir kao sirovina za fabrikciju bauksitnog cementa, pošto su, kao što je već poznato, bauksiti sa zadržinom Fe_2O_3 koja prelazi 20—30% već nepodobni za fabrikciju bauksitnog cementa. Još manje dolaze u obzir ovakvi bauksiti za fabrikciju aluminijum trioksida.

Pronalazak ima za cilj oplemenjivanje takvih bauksita smanjivanjem njihove sadržine gvožđa na takvu vrednost, koja dozvoljava upotrebu oplemenjene rude za fabrikciju bauksitnog cementa i u naročitim slučajevima i za fabrikciju aluminijum trioksida.

Prema pronalasku vrši se oplemenjivanje ovih bauksita time, što se bar najmanje jedan deo gvozdениh јединjenja hemiskim putem prevodi u paramagnetične materijale, koji se potom magnetskim putem izdvajaju.

U tom bi se cilju mogao sirovi bauksit izložiti u samlevenom stanju dejstvu vodonika, ugljenog oksida ili drugih reducirajućih gasova na povećanoj temperaturi, čime se bar najmanje jedan deo gvozdениh јединjenja prevodi u željezo i ono se magnetskim izdvajanjem lako izdvaja. Mana ovakvog postupka sastoji se u tome, što je na ovaj način reducirano gvožđe jako

piroforно i stoga ga pri napuštanju redukcione peći vazduh prevodi u magnetsko oksidno јединjenje, koje potom nije moguće ukloniti docnijim magnetskim izdvajanjem.

Bitno jeftiniji i pouzdaniji postupak sastoji se u tome, što se sirovi bauksiti u komađu ili u samlevenom stanju na temperaturi od 360—600°C podvrgavaju istovremenom uticaju vodene pare i generatorskog gasa. Na ovaj način manji ili veći deo gvozdениh јединjenja ne prevodi u piroforно, nego u paramagnetična јединjenja, koja, se potom izdvajaju magnetskim izdvajanjem.

Na taj je način moguće sniziti sadržinu gvožđa kod pojedinih vrsta bauksita do nekoliko procenata. Kod drugih vrsta bauksita, naročito kod takvih, koja se za vreme usitnjavanja lako razmazuju ili kod kojih je gvožđe u rudi izvanredno fino podeljeno, ne polazi za rukom doduše kakvo dalekosežno oplemenjivanje, ali je čak i kod toga moguće, da se sadržina gvožđa umani na 10—15% pomoću postupka prema pronalasku, čime se od sirovog bauksita izrađuje za fabrikciju cementa već odgovarajući polu-produkat t. j. polusirovina.

Dalje preimućstvo postupka sastoji se u tome, što iz sirovog bauksita magnetskim izdvajanjem dobijena јединjenja gvožđa sadrže 30—40% ili još više gvožđa, koja u-

sled toga predstavljaju dragocen sirovi materijal za željezare.

Prevođenje u bauksilu nalazećih se gvozdjenih jedinjenja feroferioksid ili u druga paramagnetska jedinjenja vrši se celishodno u visokoj peći ili u peći sa obrtnim cevima, u kojima se željena temperatura od oko 350—600°C može na proizvoljan način stalno održavati na pr. pomoću neposrednog sagorevanja jednoga dela generatorskog gasa u odgovarajućim žištima. Iz peći izilazeći topli materijal može se upotrebiti za predgrejavanje gasova, koje treba uvesti u peć.

U mnogo slučajeva izgleda celishodno da se ruda uvodi u peć bez prethodnog usitnjavanja i sušenja u komađu i sa rudničkom vlagom, jer posle isterivanja vlage i hidratne vode komade je dovoljno porozno, da bi se vodenoj pari i generatorskom gasu omogućio pristup u njihovu unutrašnjost, te da na taj način svom svojom količinom uzmu udela u željenoj reakciji. Iz peći izlazeća ruda obično se može lakše usitniti, nego rudnički vlažna ili samo prethodno osušena ruda.

U izvesnim slučajevima preporučuje se, da se materijal posle izvršenog magnet-

skog izdvajanja ponovo podvrgava istoj hemijskoj i magnetskoj obradi.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za oplemenjavanje bauksila sa velikom sadržinom gvožđa, naznačen time, što se najmanje jedan deo gvozdjenih jedinjenja, koja sadrži bauksit, prevodi hemijskim putem u paramagnetske materije i ovi se polom izdvajaju magnetskim izdvajanjem.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se jedinjenja gvožđa istovremeno ili jedno za drugo sledujućim uticajem gasova, koji sadrže ugljeni oksid i vodene pare, prevode u paramagnetična gvozdjena jedinjenja na povećanoj temperaturi.

3. Postupak po zahtevu 2, naznačen time, što se generatorski ili vodeni gas upotrebljavaju kao gasna mešavina, koja sadrži ugljeni oksid.

4. Alternativa postupka po zahtevima 1—3, naznačena time, što se materijal posle izvršenog prevođenja jednog dela gvozdjenih jedinjenja u paramagnetske materijale i posle njihovog izdvajanja magnetskim izdvajanjem ponovo oplemenjuju na isti način.