

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 12 (3)

IZDAN 1 JANUARA 1937

PATENTNI SPIS BR. 12727

Aktieselskapet Norsk Aluminium Company, Oslo, Norveška.

Postupak za spravljanje jednog kalcijumaluminata, koji se može da preradi u natrijum-aluminat, tretiranjem sa rastvorom sode.

Prijava od 29 avgusta 1935.

Važi od 1 aprila 1936.

Traženo pravo prvenstva od 30 avgusta 1934 (Norveška).

Kod dosada predlaganih postupaka za spravljanje jednog kalcium aluminata, koji se može da preradi u natrijum aluminat tretiranjem sa rastvorom sode kao na pr. po pat. br. 4812 predstavljalo se, da je za sprovođenje reakcije potrebno dodati jednu količinu CaO koja je proporcionalna sa Al_2O_3 odnosno SiO_2 koju bauksit sadrži.

Predstojeći pronalazak osniva se na novom saznanju, da ona količina CaO ili $CaCO_3$ koju je potrebno dodati bauksitu ili odgovarajućoj sirovini, da bi se u ekonomskom pogledu postigao najpovoljniji rezultat, ne stoji u određenom odnosu prema Al_2O_3 odnosno SiO_2 koju sadrži polazni materijal, nego da se količina kreča u odnosu na silicijumovu kiselinu treba da povećava, ako raste količina silicijumove kiseline, koju sadrži polazni materijal.

Dok se tako za bauksit, koji sadrži malo SiO_2 može da upotrebi ona količina kreča, koja je dovoljna da se nagrade jedinjenja $CaOAl_2O_3$ i $2CaOSiO_2$ potrebno je kod bauksita ili sličnih sirovina, koje sadrže više silicijumove kiseline od 1% dodati veću količinu CaO ili $CaCO_3$ od gore navedene tako da je na primer ukupan dodatak CaO kod bauksita sa 10% SiO_2 za

oko 50% veći, a kod drugih sirovina kao na primer kod labradorita sa oko 50% SiO_2 mora da se upotrebi 4—5 puta više CaO ili $CaCO_3$ od one količine koja bi teoriski trebala da se upotrebi na osnovu gore navedenih formula.

Shodno jednom daljem usavršavanju ovog pronalaska potrebno je, da se pored ovog dodatka CaO ili $CaCO_3$ koji u odnosu, na silicijumovu kiselinu raste, kad količina silicijumove kiseline raste, doda još jedna količina CaO ili $CaCO_3$ koja je dovoljna da nagradi $2CaOFe_2O_3$ i $CaOTiO_2$ jedinjenja sa Fe_2O_3 i TiO_2 koje sadrži bauksit.

Radi prikazivanja jedne slike o praktičnom iskorišćavanju pronalaska navode se niže nekoliko primera kod kojih su sirovine dalmatinski bauksit sa 1% SiO_2 , ruski bauksit sa 12% SiO_2 i labradorit sa 50.45% SiO_2 .

Sirovine	Dalmatinski bauksit	Ruski bauksit	Labradorit
% SiO_2	1.00	12.00	50.45
% Al_2O_3	53.50	60.60	31.20
% Fe_2O_3	24.00	11.50	0.85
% TiO_2	3.00	2.40	0.00

Ako se za ove sirovine upotrebi krečnjak sa 0.8% SiO_2 i 54.8% CaO izlazi da

je za gradenje CaOAl_2O_3 , 2CaOSiO_2 , $2\text{CaOFe}_2\text{O}_3$ i CaOTiO_2 jedinjenja potrebno upotrebiti 95, 123.6 odnosno 180 delova kreča na 100 delova sirovog materijala.

Pri ovom dodatku kreča dobivaju se u praksi sledeći rezultati pri ekstrakciji samlevenog „sintera“: dalmatinski bauksit 96%, ruski bauksit 72%, labradorit 35%.

Ako se upotrebi količina CaO ili CaCO_3 shodno ovom pronalasku dolaze za tri gore pomenuta slučaja 95, 178.6 i 650 delova krečnjaka na 100 delova sirovog materijala a sa ovim povećanim dodatkom CaO postizavaju se pri ekstrakciji samlevenog sintera rezultati od 96%, 84% i 78%.

Kod gore navedenih primera vodilo se računa o Fe_2O_3 i TiO_2 , koji je sirovi materijal sadržavao. Ako se to ne čini opada prinos kod dalmatinskog bauksita od 96 — 87%, dok za ruski bauksit (koji sadrži manje Fe_2O_3) od 84 — 81%.

Pošto ima bauksita i sličnih sirovina, koji sadrže i veće količine oksida gvožđa i oksida titana nego što je navedeno u primerima, može da bude razlika u prinosu pri ekstrakciji i veća, ako se ne uzme u obzir gvožđe i titan, koji se nalaze u sirovini.

Pri praktičnom izvođenju predstojećeg pronalaska pokazalo se je kao korisno, da se na osnovu ovog pronalaska sračunati polazni materijali sitno raspodeljeni i intimno pomešani briketiraju, a zatim u jamastim pećima na podesan način zagrevaju, da bi se postigla temperatura, koja je potrebna za izvođenje reakcije u čvrstoj fazi. Pri briketovanju preporučljivo je da se briketima doda ugljenik na poznat način, da bi se zagrevanje postiglo sagorevanjem ugljenika.

Briketi se posle izvršene reakcije sprae i na već poznat način ekstrahuju sa rastvorom radi spravljanja natrium aluminata.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje jednog kalium aluminata koji je podesan za dalju preradu u natrium aluminat tretiranjem sa rastvorom sode, pri kom postupku se bauksit ili odgovarajući sirovi materijal žari sa CaO odnosno CaCO_3 naznačen time, što se odnos između sirovom materijalu dodate količine CaO odnosno CaCO_3 i siliciumove kiseline, koju sadrži sirovi materijal, povećava kada raste količina siliciumove kiseline, koju sadrži sirovi materijal, tako, da se na primer za sirovi materijal koji sadrži do 1% SiO_2 upotrebljava količina kreča, koja je teoriski potrebna za gradenje normalnih zemno alkalnih jedinjenja (CaOAl_2O_3 i 2CaOSiO_2) kod sirovog materijala, koji sadrži oko 10% SiO_2 upotrebljava se količina kreča koja je za 50% veća od one koja je gore pomenuta, a kod sirovog materijala sa oko 50% SiO_2 upotrebljava se količina kreča, koja je oko četiri puta veća od one, koja je prvo pomenuta.

2. Postupak shodno zahtevu 1, naznačen time, što se pored one količine CaO odnosno CaCO_3 koja je sračunata na podlozi koja je navedena u zahtevu 1 upotrebljava jedan dalji dodatak od CaO odnosno CaCO_3 , koji je dovoljan da nagradi $2\text{CaOFe}_2\text{O}_3$ i CaOTiO_2 jedinjenja sa oksidima gvožđa i titana koje sadrži sirovi materijal.

3. Postupak shodno zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se sitno spraseni sirovi materijali intimno pomešani sa ugljenikom briketiraju, koji se briketi u jamastim pećima dovode do temperature, koja je potrebna za reakciju pomoću ugljenika, koji sami sadrže, posle čega se usitne i na poznat način prerade sa rastvorom sode u natrium aluminat.