

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 80 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1926.

PATENTNI SPIS BR. 3501

Henry Spencer Spackman, inženjer, Egypt Mills, Pensylvania, U. S. A.

Postupak za proizvodnju cementnog materijala.

Prijava od 13. septembra 1924.

Važi od 1. marta 1925.

Traženo pravo prvenstva od 22. septembra 1923. (U. S. A.)

Ovaj pronalazak se odnosi naročito na proizvodnje — pri topljenju sirovog materijala — u obrtnim pećima, cementa sa malim količinama kreča a velikim količinama aluminijum-oksida, t. j. cementa, u kome količina aluminijum-oksida premaša količinu silicijum-oksida i u kome ima kreča, pošto se odbijaju jedinjenja sa silicijum-oksidom i drugim elementima, koji reagiraju kiselo, samo onoliko koliko je dovoljno da se sjedini sa aluminijum-oksidom u odnosu od $5 Al_2O_3$ $3CaO$ do CaO Al_2O_3 .

Mogu se upotrebiti obrtne peći kojima se obično služi za kalcinisanje portland cementa, kreča i t. d. takve peći sastoje se iz šupljeg obrtnog cilindra, koji je obložen netopljivim materijalom i tako postavljen, da je nagnut od kraja, u koji se materijal unosi ka kraju, gde se prazni; ovaj nagnuti položaj prouzrokuje postepeno kretanje materijala, unesenog u gornji kraj, kroz cilindar, dok se ovaj obrće. Nagib, koji je uopšte upotrebljen, varira od jedne četvrtine palca (inch—2,53 cm) do tri četvrtine jednog palca, do jedne stope. Ovakve obrtne peći variraju u dijimetru od šest do dvanaest stopa a njihova dužina je obično sto do dve stotine pedeset stopa.

Dok su se u portland-cement industriji upotrebljavale peći sa gore opisanim opštim karakterom i pokraj mnogobrojnih eksperimenata nisu se one mogle smatrati kao pogodne za trgovačku proizvodnju cementa sa malom količinom kreča i velikom količinom aluminijum-oksida. Takvi cementi, usled njihovog hemiskog sastava, imali su relativno mali

razmak temperature između tačke početnog topljenja i stvarne tačke topljenja. Kao posledica, kad se pokušalo da se dobiju klineri cementa sa malom količinom kreča a velikom količinom aluminijum-oksida u obrtnoj peći na isti način kao i portland-cementa, bilo je nađeno, da je nemoguće kako kontrolisati temperaturu, tako i održavati je konstantnom u granicama tako malog razmaka. To ne samo da daje proizvod, koji slabo zadovoljava zbog svoje nejednakosti, već utiče i na mehanički rad peći, koja se rdavo obrće.

Ovo obrtanje utiče na jednako prolaženje materijala kroz peć, a usled toga i na njegovu silaženje i izvlačenje ne samo zbog relativno male količine materijala, koji prolazi kroz peć, već i zbog potrebnog i čestog zatvaranja i hlađenja peći, kako bi se omogućilo ručno uklanjanje prstenova, koji su se nagradili. Ovako nepravilan rad, osim rezultujućeg smanjenog izdvajanja materijala, koji ne može zadovoljiti, povećava jako količinu potrebnog goriva za izradu jednog bureta cementa a tako isto povećava znatno i troškove oko izrade. Kao posledica, izlazi da su do sada i isključivo samo kupole ili električne peći za topljenje bile upotrebljavane za trgovačku izradu cementa sa malom količinom kreča, a velikom količinom aluminijum-oksida.

Pronađeno je, međutim, da se cement sa malom količinom kreča a velikom količinom aluminijum-oksida može dovesti do stanja potpunog topljenja u rotatornoj peći bez ozbiljnih opasnosti ili kvara po njen oblog i to, ako se pri kalcinisanju cementa sa malom količinom kreča

a velikom količinom aluminijum-oksida temperatura dovoljno podigne, kako bi se imalo stvarno topljenje ili topljenje do tečne konzistencije materijala, koja se kalciniše, imaće se mala ili nikakva smetnja od obrtanja.

Shodno ovom pronalasku, materijal se unosi u peć najradije, pošto se izmeša sa vodom, kao kod izrade portland-cementa po „vlažnom procesu“ tako da to smanjuje gubitke u prahu koji inače mogu biti ozbiljan predmet utroška zbog visoke cene sirovog materijala, koji se upotrebljava za izradu cementa sa malom količinom kreča a velikom količinom aluminijum-oksida.

U jednom tipskom slučaju mogu se u glavnom kao sirovi materijal upotrebiti jednaki delovi bauksita i kreča osrednjeg sastava, koji ako je kalcinisan shodno pronalasku, daje u tipskom slučaju cement, koji sadrži 6% silicijum-dioksida, 41% aluminijum-oksida, 11% gvožđa oksida, 41% kreča i 1% neodredenih elemenata.

Gorivo se unosi u takvim količinama da

se temperatura održava dovoljno visoka kako bi izazvala potpuno topljenje sirovog materijala, koji se izvlači u tečnom stanju, a koje odgovara stanju šljake dobivene u visokim pećima pri topljenju gvožđa.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju cementa sa malom količinom kreča a velikom količinom aluminijum-oksida, naznačen time, što se topi smeša krečnog materijala i materijala, koji sadrži aluminijuma, a koja se za to vreme obrće.

2. Postupak shodno zahtevu 1, naznačen time, što su kreč i materijal, koji sadrži aluminijuma, u takvoj srazmeri da je u glavnom potrebna količina kreča tolika da nagradi monokalcijumova jedinjenja sa prisutnim elementima, koji reagiraju kiselo.

3. Postupak shodno zahtevu 1, naznačen time, što se smeša bauksita i kreča obrće u zagrejanj atmosferi dok se ne istopi.