

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 80 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 jula 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10114

F. L. Schmidt & Co. A. S., inženjeri, Kopenhagen, Danska.

Postupak za spravljanje sirovih materijala za pečenje cementa.

Prijava od 30 maja 1932.

Važi od 1 novembra 1932.

Traženo pravo prvenstva od 3 juna 1931 (Danska).

U proizvodnji cementa kvalitet gotovog proizvoda zavisi, između ostalog, od homogenosti grudvica sirovog materijala. I-pak je bitno da se sirovi materijali, koji se ovde nazivaju »kreč« i »glina« usitne u prah, i vrlo dobro izmešaju i da se, pored toga, tretiraju tako, da se iz smeše ne odvajaju sastavni delovi za vreme transporta u peć ili kroz peć. Obične metode za sitnjenje i mešanje sirovih materijala mogu se u glavnom podeliti, prema količini vode koja se nalazi u sirovin materijalima ili im se dodaje, u dve grupe: suvi postupci sa sadržajem vode od 0 do 25% i vlažni postupci sa sadržajem vode od 25 do 60% od količine suvog materijala. Sa gornjom granicom sadržaja vode suvi postupci su praćeni raznim gubitcima kao odvajanjem smese u sastavne delove i gubitkom materijala, između ostalog stoga što proizvodi sagorevanja goriva odnose van peći nešto sitno samlevenog, korisnog materijala. Istina je da vlažni postupci daju vrlo homogenu, sitno samlevenu i konstantnu smesu bez znatnog gubitka materijala ali zbog velike količine vode koja se nalazi u sirovom materijalu, ti postupci zahtevaju znatno veću potrošnju goriva nego suvi postupci.

Glavni predmet ovog pronalaska je u tome, što se kombinuju dobre osobine suvih i vlažnih postupaka i što se uklanjaju gubici tih postupaka. Prema ovom pronalasku ovaj problem je rešen tako, da se, pri-

menjujući neku organsku tečnost podesnu za tu svrhu, dobija homogena, sitno samlevena, konstantna smesa sirovog materijala u obliku grudvica sa srazmerno malim sadržajem vode. To se može činiti bilo neprekidno bilo na mahove. Upotreba organske tečnosti može varirati kao što se vidi iz sledećeg primera: kreč i glina sirovog materijala su usitnjeni posebno s organskom tečnošću i dva mutljaga se pomešaju, pri čemu se smesi dodaje voda mešajući je, ili se sirovi materijali usitne i operu posebno, kreč organskom tečnošću, glina vodom, pa se dva mutljaga pomešaju; ili se sirovi materijali usitne i operu posebno, glina organskom tečnošću, kreč vodom, pa se dva mutljaga pomešaju ili se sirovi materijali zajedno i usitne i pomešaju u organskoj tečnosti, pa se uz mešanje voda doda. U svakom slučaju, kad voda i organska tečnost dođu jedna s drugom u dodir, organska tečnost će se osloboditi u čistom stanju i skoro potpuno iskerati, a u isto vreme stara se grudvičasta, neznatno plastična homogena smesa kreča, gline i vode sa zaostalim sadržajem od nekoliko procenata upotrebljene organske tečnosti. Grudvice se mogu direktno uneti u peć, gde se ostatak organske tečnosti iskoristi kao gorivo, ili pre pečenja može se isparavanjem udaljiti iz grudvica voda i organska tečnost; ova poslednja može se ponovo dobiti kondenzujući njene pare.

Organske tečnosti koje se mogu upotrebiti za postignuće ciljeva ovoga pronalaska moraju na prvom mestu ispunjavati ove zahteve: 1. ne smeju hemijski reagovati sa sirovim materijalima, 2. moraju biti nerastvorne ili teško rastvorne u vodi i 3. moraju imati različitu specifičnu težinu od vode. Primera radi mogu se kao pogodne pomenuti organske tečnosti sirovo ulje ili njegovi tečni destilacioni proizvodi, na primer parafinsko ulje ili benzol ili iz njih dobiveni proizvodi, koji ispunjavaju pomenute zahteve. Dokazano je, da je uopšte u postupku zgodno upotrebiti otprilike jednake delove po težini organske tečnosti i suvog materijala.

Količina vode koja je potrebna za stvaranje grudvica podesne veličine može se menjati u izvesnim granicama. Ovo do izvesne mere zavisi od toga, koja je organska tečnost upotrebljena, i, dalje treba obratiti pažnju na mogući sadržaj vode u sirovom materijalu, ako nije sušen pre no što je sitno samleveno. Fakat je, da uvek nije potrebno sušiti sirove materijale, ali kad oni nisu suvi mora se smanjiti dodatak vode za toliko koliko sirovi materijali sadrže vode. Upotrebljavajući na primer, parafinsko ulje ili petroleum kao organsku tečnost, ukupna količina vode, koja je podesna za dobivanje čvrstih grudvica iznosi 15 do 30 procenata od težine suvog tretiranog materijala. Ova količina vode iznosi samo polovinu, od dosada upotrebljene količine vode u vlažnim postupcima. Dalje, dodatak vode zavisi od prirode sirovih materijala, naročito od plastičnosti tih materijala.

Od napred navedenih mogućih postupaka za sitnjenje i mešanje sirovog materijala primenjujući napred pomenuti princip opisaćemo detaljnije u sledećem dva donekle različita postupka.

U slučaju kada se kreč i glina usitne u prah i mešaju zajedno u organskoj tečnosti i kad se voda doda gotovoj smesi, postupak je sledeći: Svaki od sirovih materijala, u suvom ili skoro suvom stanju unese se u svoju mašinu za sitnjenje, pa odatle u zajednički lopast mlin odakle se grubo samlevena smesa, dobivena iz sirovih materijala, odvodi u cevast mlin. U ovaj se mlin, koji se upotrebljava za završno mlevenje i mešanje sirovih materijala, unosi — mesto vode kao obično — organska tečnost u tolikoj količini da su tela koja vrše mlevenje njom pokrivena. Krupan prah, pošto ostavi cevast mlin i koji se prah sastoji od sirovog materijala opranog u organskoj tečnosti i dobro izmešanog, odvodi se u kanal ili rezervoar snabdeven napravom za mešanje koja ga održava u

stalnom kretanju. Ovde se dodaje voda kroz prskalice ili nešto slično, pri čemu se najednput, same od sebe, počinju stvarati grudvice i to se stvaranje brzo dovrši. Istovremeno se oslobađa organska tečnost i skoro potpuno se isteruje u čistom stanju iz mutljaga, tako da se može odvesti i ponovo upotrebiti. Čim napravljene grudvice imaju izvesnu plastičnost iako je, proterujući ih kroz presu, iz koje one izlaze u obliku traka, ukloniti veliki deo neznatnog ostatka organske tečnosti koja nije odvojena. Ova presa može biti snabdevena nožem za sečenje traka u grudvice podesne veličine. Pored toga, presovanjem se može ukloniti jedan deo ostatka organske tečnosti što ostaje u grudvicama pri mućkanju ili vitlanju grudvica ili inače.

Grudvice se mogu sada direktno staviti u peć ili se pre pečenja može upotrebiti — a tako isto može se upotrebiti mesto pomenutog presovanja — visoka temperatura izlaznih gasova iz peći za isparavanje vode iz grudvica i ostatka organske tečnosti. Ovo se može učiniti u nekoj napravi za sušenje. Kondenzacijom para koje potiču od ostatka organske tečnosti u grudvicama, ta se tečnost potpuno opet dobija. Kruženje organske tečnosti uređeno na ovaj način zahteva samo neznatan dodatak te tečnosti da bi se naknadio gubitak usled rasipanja.

Promenjen postupak koji se osniva na istom principu opisan je u sledećem. Glina kvaešna ili oprana smelje se s ceom količinom vode koja se želi imati u gotovim grudvicama, što daje prilično sitno brašno, a kreč se samelje, kvasan ili opran, u organskoj tečnosti. Dva mutljaga se zatim dobro izmešaju, pri čemu će voda osloboditi i isterati organsku tečnost skoro potpuno u isto vreme čim se grudvice nagrađe. Ove se zatim tretiraju, kao što je gore opisano.

Dodajući manju količinu vode nego što je gore pomenuto, tj. oko 15 do 30% od težine suvog materijala, dobiva se sitno samleveno proizvođ koji je, ipak, zbog ostatka organske tečnosti koju sadrži, plastičan i može se tretirati na presi nožem, iz koje prese će materijal izići u obliku traka, da bi se na taj način uklonio deo organske tečnosti i proizvele grudvice, kao što je već opisano.

Pored znatne uštede goriva, održavajući pri tom dobre osobine vlažnih postupaka, opisani postupak pokazuje, ako se za pečenje upotrebi rotatorna peć, da se dužina te peći može znatno skratiti, jer je sadržaj vode u grudvicama osećno smanjen.

Isparavanje vode iz grudvica može se izvršiti, kao što je već pomenuto, u naroči-

tom bubnju za sušenje umesto u zoni za sušenje rotatorne peći, i, zbog jačine grudvica, kalcinacija se tako isto može izvršiti u posebnoj peći. Kada se radi na ovaj način dužina rotatorne peći može se smanjiti na dužinu one peći koja je potrebna za sinterovanje grudvica.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za proizvodnju sirovih materijala za pečenje cementa u obliku grudvica koje sadrže malu količinu vode, naznačen time, što se sirovi materijal spravlja upotrebljavajući za ispiranje neku organsku tečnost koja hemijski ne reaguje ili neznatno reaguje sa sirovim materijalom, koja se ne rastvara ili teško rastvara u vodi, i čija je specifična težina različna od specifične težine vode, a koja se organska tečnost eventualno oslobađa i skoro potpuno uklanja iz sirove smese dodatkom vode, čija se količina podešava prema prilikama.

2. Postupak prema zahtevu 1, kod koga se sirovi materijal usitni u prah i suv meša, naznačen time, što se pere u organskoj tečnosti, pa se doda voda.

3. Postupak prema zahtevu 1, kod koga se sirovi materijal usitne u prah suvi, naznačen time, što se posle toga mešaju u organskoj tečnosti, pa se zatim doda voda.

4. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se oba sirova materijala isitne i mešaju u organskoj tečnosti, pa se zatim doda voda.

5. Postupak prema zahtevu 1, kod koga se sirovi materijali posebno suvi sitne, naznačen time, što se posle toga peru i to jedan u organskoj tečnosti, a drugi u onolikoj količini vode koliko se želi imati u grudvicama, pa se posle toga oba mutjaga zajedno pomešaju.

6. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se sirovi materijali usitne u prah posebno, i to jedan u organskoj tečnosti a drugi u onolikoj količini vode koliko se želi imati u grudvicama, pa se zatim oba mutjaga zajedno pomešaju.

7. Postupak prema zahtevima 1 do 6, naznačen time, što se dobivena smesa presuje, pa se zatim podeći u grudvice pogodene veličine.

8. Postupak prema zahtevima 1 do 6, naznačen time, što se nagrađena smesa koja sadrži vode proteruje kroz presu iz koje izlazi u obliku traka da bi se tako odvojila organska tečnost, a pored toga dobiveni traci seku se nožem u grudvice.

9. Postupak prema zahtevima 1 do 7, naznačen time, što se voda iz smese i ostatak organske tečnosti uklanjaju isparavanjem a pri tome se organska tečnost dobiva kondenzujući njenu oslobodenu paru.

10. Postupak prema zahtevu 4, naznačen time, što se za istu težinsku količinu suvog materijala upotrebljava ista ili viša količina organske tečnosti a 15 do 30 težinskih procenata vode.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu građevinskih materijala koji sadrže cement koji brzo vrtne se dodatkom proteina, naznačen time, što se cementu pre ili poslije njegove hidratacije doda protein i istovremeno oksid ili hidroksid amonijakalnih.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljava protein u količini 25% i oksid ili hidroksid amonijakalnih u količini do 12% u odnosu prema suvom cementu.

3. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljava oksid ili hidroksid kalcijuma.

ISPRAVKA PAT. SPISA BR. 10114.

Ime vlasnika patenta treba pravilno da glasi:

F. L. Smidth & Co. A. S., inženjeri, Kopenhagen, Danska.

Uprava za z. i. s. (Beograd).

ISPRAVKA PAT. SPISA BR. 10114.

Ime vlasnika patenta treba pravilno da
glasi:
F. L. Smith & Co. A. S., inženjeri, Ko-
penhagen, Danska.
Uprava za z. i. s. (Beograd).