

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 12 (3)

Izdan 1 juna 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10082

Società Anonima Brevetti Agostino Pozzi, Milano, Italija.

Postupak za izradu hidratiziranog kreča pomoću reakcionih sretstava.

Prijava od 8 juna 1932.

Važi od 1 novembra 1932.

Poznato je da se skamenjavanje i stvrdnjavanje maltera sastojećeg se od peska i kreča izaziva postepenim pretvaranjem krečnog hidrata u karbonat, kao i istovremenim obrazovanjem kalcijum silikata. Kalcijum silikat se obrazuje jedinjenjem silicijumove kiseline, nalazeće se u pesku, sa kalcijum oksidom.

Na taj način dobijeni malter ima srazmerno gustu strukturu, pošto uvek sadrži veliki suvišak kreča, koji omotava zrnca peska. Usled toga se polako suše slojevi maltera. Ovo je veliki nedostatak za nove građevine, koje služe za stanovanje, pošto je sporo isparavanje vlage štetno sa higijenskog gledišta.

Pronalazak se odnosi na novi postupak za izradu hidratiziranoga kreča za građevinske svrhe, kojim se hemiski sastav maltera odn. hemisko fizički sastav maltera menja tako, da on dobija poroznu strukturu, usled čega se isparavanje vode i okamenjavanje delića maltera vrši bitno brže.

Osnovna zamisao pronalaska osniva se na tome, što se pečeni kreč prska rastvorom hlorovodonične kiseline i meša sa njom duže vreme u zatvorenom prostoru i duže vremena se potom do dovršenja reakcije samom sebi prepušta uz jako sopstveno zagrevanje i obrazovanje rastvorljivih silikata, posle čega se dobiveni proizvod samelje i u obliku praha, komada, testa ili čak i tečan dospeva do dalje prerade na pr. može se upotrebiti za izradu maltera za građenje.

Dobiveni proizvod odlikuje se neobič-

nom adhezionom sposobnošću, dok se sa njime izrađeni malter, bez obzira na njegovu ćeliјastu odnosno poroznu strukturu, odlikuje velikom čvrstinom već posle kratkog vremena otvrdnjavanja. Dalje preimućstvo sastoji se u tome, što se već sa srazmerno malim količinama maltera, mnogo manjim nego do sada mogu raditi građevine, što je od neobične važnosti jer se postiže bitna ušteda kod građenja. Ušteda kreča iznosi kod upotrebe novoga maltera oko 50% u odnosu prema dosadanjem malteru, koji se upotrebljavao za građenje.

Istina da se već pečeni kreč u mešavini sa peskom, u kojoj se kreča nalazilo u srazmeri 1:15, gasio pomoću rastvora hlorovodonične kiseline. Ali proces gašenja nije se vršio u zatvorenom sudu, nego u otvorenom rezervoaru. Ovaj postupak nije ni služio za hidratiziranje kreča, nego se srazmerno malu količinu kreča i peska sa državajuća masa upotrebljavala samo za izradu krečno-peščanog kamena, koji se posle kalupovanja sušio parom.

Tome na suprot je kod novoga postupka, koji od pečenoga kreča prvo bez peska proizilazi i ima za cilj izradu hidratiziranog kreča za građevine na pr. maltera i ukrasnog sloja, posle uvodnog postupanja, koje se sastoji od prskanja i mešanja sa razređenom hlorovodoničnom kiselinom naročito bitno postupanje u drugom stepenu, kada se mešavina kreča i hlorovodonične kiseline za izvesno vreme dovodi u zatvoreni prostor i do završenja reakcije,

koja se vrši uz jako sopstveno zagrevanje i obrazovanje rastvorljivih silikata, ostavi sama sebi, odnosno dotle se ne dira više. Kod brzog toka reakcije oslobodavaju se znatne količine toplote, koje bitno ubrzavaju hemisko-fizičko pretvaranje. Pri tome nastajućom visokom temperaturom vrši se neobično fina dispersija delića hidrata, koja odgovara granicama koloidalnoga stanja ili čak šta više leži i preko ovih. Za praktično sprovođenje postupka pokazao se na pr. kao naročito odgovarajući 6—10 procentni rastvor hlorovodonične kiseline.

Celishodno se može pri tome primeniti hlorovodonična kiselina, kao otpadak odn. kao sporedni proizvod te stoga i jeftin proizvod druge kakve industrije.

Kod nedovoljne količine silikata u kreču može se ovaj nedostatak nadoknaditi, dodavanjem pre ili za vreme obrade hlorovodoničnom kiselinom, odgovarajućih silikata, kao što su to aluminijum hidro-silikati, koji za vreme opisanoga postupanja kreča prelaze u iako rastvorljivo stanje.

Kod drugog oblika izvođenja opisanoga postupka može se dalje postupiti tako, da se samo mala količina hidratisanoga kreča izradi prema opisanom postupku, ali uz dodatak suviše hlorovodonične kiseline, pa se potom taj »koncentrirani« hidratisani kreč dobro izmeša sa većom količinom pulveriziranog ili eventualno već sa vodom hidratiziranog kreča. Pri tome se sastavni delovi raspodeljeni u masi u obliku finih zrnaca koncentriranog hidratisanog kreča, koji su snabdeveni suviškom kiseline, rastvaraju i ravnomerno se raspodeljuju u celoj količini kreča, pri čemu suvišna kiselina deluje na delove kreča u masi, koji još nisu došli u dodir sa kiselinom.

Ali se može već ispočetka upotrebiti za hidratisanje pečenoga kreča rastvor, koji se sastoji od vode i od hidratisanoga kreča sa suviškom hlorovodonične kiseline.

Primer: Izrada hidratisanoga kreča odgovarajući predmetu pronalaska dobija se kod sledećih težinskih srazmera sastavnih delova:

pečeni (negašeni) kreč u komadu ili grumenju 100 tež. del.

vode za hidratisanje 40 tež. del.

hlorovodonične kiseline 6—10 tež. del.

Praktično može da se izvede mešavina tako na pr. što se prethodno celishodno usitnjeni kreč prska ili poškropi i ovlaži rastvorom hlorovodonične kiseline ili istovremeno sa vodom za hidratisanje i hlorovodoničnom kiselinom. Dovodenje tečnosti kao i mešanje mogu se vršiti kako rukom, tako i mehanički.

Potom na ovaj način prethodno obrade-

ni kreč ostaje potrebno vreme (1 d 3 sata) u zatvorenom sudu ili prostoru. Usled oslobađanja toplote pri reakciji nastupa veliko zagrevanje, usled čega temperatura može da se popne na više stotina stepeni na pr. na oko 500° C. Kod ovoga postupanja raspada se kreč u prašak sam od sebe. Eventualno može se ovome dodati još i mehanički postupak mlevenja ili prefinjavanja. Na mesto pečenoga negašenoga kreča može se postupku podvrći i kreč koji se nalazi u gašenju ili već ugašeni kreč.

Novim postupkom postignuta preimućstva su u bitnosti sledeća:

1. Hidratisanje komada kreča vrši se brže i dejstviteljnije čak i u takvim slučajevima, kada se kreč nalazi u najmanjem komadu ili kada je već dugo ležao na stovarištu.)

2. Bitno se popravljaju koloidalne osobine kreča i sposobnost cementiranja.

3. Od tako postupanoga kreča dobiveni malter ima osobinu, da otvrdne u vidu čeljuste strukture (porozno), čime se isparavanje vode ubrzava, te nastajući ukrasni šep postaje porozan.

4. Od tako izradenoga maltera potrebne su manje količine no do sada. Malter je više koncentrisan tako, da se postižu bitne uštede kod građevina svake vrste. Tako možemo na pr. 100 kg kreča u komadu pretvoriti prema pronalasku u 120 kg koloidalnog hidratisanog kreča, što je dovoljno za izradu jednog kubnog metra maltera. Pri tome se celishodno upotrebljava pesak, koji sadrži oko 20% finih sastavnih delova. Ušteda na kreču iznosi oko 50 prema do sada upotrebljavanom načinu izrade.

Na pr. moguće je i samo 30 kg, toga koloidalnog koncentrisanog kreča dodati ka 90 kg običnog ili hidrauličnog kreča. I tada se tako povećava moć vezivanja, da tih 120 kg bivaju dovoljni za jedan kubni metar maltera.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu hidratiziranog kreča pomoću reakcionih sretstava, naznačen time, što se pečeni kreč prska i meša sa rastvorom hlorovodonične kiseline i potom se prepušta sam sebi duže vremena u zatvorenom prostoru do završetka reakcije, koja se vrši uz sopstveno zagrevanje i obrazovanje rastvorljivih silikata, posle čega dobijeni proizvod samleven, u obliku praha, komada ili testa ili čak i tečan, može da se dalje preraduje.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kod nedovoljne količine silikata u kreču dodaju silikati kao aluminijumhi-

drošilikat, koji za vreme obrade po zahtevu 1 preface u lako rastvorljivo stanje.

3. Postupak po zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se pečenom, pulveriziranom ili eventualno već sa čistom vodom hidratiziranom kreću primeša mala količina, po zahtevima 1 i 2 ali uz dodatak suviška hlorovodonične kiseline, hidratizovanog kre-

ča uz intenzivno mešanje tako, da ovaj koncentrisani kreč razvija svoje dejstvo podeljeno na celu količinu maltera.

4. Postupak po zahtevima 1 do 3, naznačen time, što se za hidratizovanje pečenoga kreča upotrebljava rastvor vode i hidratizovanog kreča sa suviškom hlorovodonične kiseline po zahtevima 1 i 2.
