

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 80 (5)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14328

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., Nemačka.

Postupak za spravljanje maltera, postojanih u kiselinama.

Prijava od 20 aprila 1937.

Važi od 1 aprila 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 25 aprila 1936 (Nemačka).

Za spravljanje natriumsilikatnih maltera postojanih u kiselinama (ovakvi se malteri često nazivaju i »kitovi«) obično se upotrebljava trgovački vodeni rastvor natriumsilikata (vodenog stakla) specifične težine 1,33—1,36 (36—38° Bé) i molekulskog odnosa $\text{Na}_2\text{O} : \text{SiO}_2$ kao 1 : 3,3. Poznata je činjenica da malterisanja pomoću svih maltera od vodenog stakla pate od toga, što relativno lako propuštaju tečnosti, tako da se moraju upotrebiti izolacioni slojevi kod svih građenja, koja treba da su postojna prema kiselinama.

Nadeno je, da se može znatno da povećava otpornost prema prodiranju tečnosti kod maltera od vodenog stakla, kada se obrati pažnja na to, da se za mešanje poznatih malterskih brašna, koja postaju sama od sebe čvrsta, upotrebe takvi rastvori vodenog stakla, kod kojih je odnos siliciumove kiseline prema vodi veći od 1 : 2,5. Obimnim ogledima je utvrđeno, da se najbolji rezultati postizavaju takvim rastvorima vodenog stakla kod kojih je odnos siliciumove kiseline prema vodi veći od 1 : 2,0, najbolje između 1 : 1,5 i 1 : 2,0.

Praktički su to vodena stakla koja sadrže naročito malo vode, čija je specifična težina 1,5—1,6 a kod kojih je rastvorljivost alkalnih silikata u vodi povećana povećanjem alkalnog dela, tako da je molekularski odnos $\text{SiO}_2 : \text{Na}_2\text{O}$ odnosno K_2O ispod 3,0 : 1, uopšte do 2,0 : 1. Izvanredno iznenaduje to, što su u prkos ovom povećanju sadržine alkalija i time prouzrokovanim povećanjem lako rastvorljivih jedinjenja u gotovoj masi maltera, ipak ove mase znatno gušće od dosadašnjih.

I ako upotrebom ovakvih rastvora vodenog stakla dopru u malterisanja spravljena pomoću ovakvog vodenog stakla nešto veće količine alkalnih jedinjenja, ipak se pokazalo, da je voda, koju sadrži gel siliciumove kiseline iz rastvora vodenog stakla pri količinama u gore navedenim odnosima toliko čvrsto vezana, da malteri spravljeni ovakvim vodenim staklom na suprot svima očekivanjima praktički ne propuštaju tečnosti i potpuno su postojni prema vodi.

Celishodno je upotrebiti pri spravljanju maltera postojnih u vodi i kiselinama, koji očvrstnu sami od sebe i koji sadrže u malterskom brašnu materije sposobne za reakciju sa alkalijama, sem toga još takve materije za čvršćavanje, koje pri izmeni grade sa alkalijama rastvora vodenog stakla teško rastvorna jedinjenja.

Primeri:

1. 93,4 g kvarcnog brašna određene veličine zrna pomešaju se sa 6,6 g natriumsilicium-fluorida i zamese se sa oko 28 cm³ rastvora vodenog stakla specifične težine 1,50 i težinskog odnosa siliciumove kiseline prema vodi kao 1 : 1,7. Malterska masa se stvrdnjava posle nekoliko časova. Malterisanja pokazuju otpornost pri naprežanju na pritisak od 4—500 kg/cm² i postojna su prema vodi i kiselinama. Dok probe maltera, spravljene upotrebom uobičajenog trgovačkog vodenog stakla u opšte uzev propuštaju tečnosti, gornje probe ne samo što su mehanički znatno čvršće, nego ne propuštaju ni tečnosti.

2. 93,4 g kvarcnog brašna pomešaju se sa 4,6 g natriumsilicijum fluorida i 2,0 g kalciumsilicijum-fluorida i zameše se sa oko 30 cm³ vodenog stakla specifičke težine 1,50 i težinskog odnosa silicijumove kiseline prema vodi kao 1:1,7. Malteraska masa se stvrdnjava posle jednog sata. Otpornost malterisanja prema naprezanju na pritisak iznosi 4—500 kg/cm². Razlika prema probama spravljenim pomoću uobičajenog trgovačkog vodenog stakla je ista kao i u primeru 1. Umesto kalcium-silicijum-fluorida može se upotrebiti i barium-silicijumfluorid.

3. 90 g kvarcnog brašna određene veličine zrna pomešani su sa 7 g natrium-silicijumfluorida i 3,0 g barium-silicijumfluorida i zamešani su sa 30 cm³ vodenog stakla specifične težine 1,56 i težinskog odnosa silicijumove kiseline prema vodi 1:1,85. Ščvrsnute probe maltera pokazale su otpornost prema naprezanju na pritisak od 500 kg/cm² i praktički ne propuštaju tečnost.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje maltera vodenog stakla postojanih prema vodi i kiselinama i koji ne propuštaju tečnosti, upotrebom materija za dopunjavanje koje su postojane prema kiselinama i materija koje čine da se smeša stvrdne sama, nazna-

čen time, što se upotrebljava rastvor vodenog stakla kod kojeg je odnos silicijumove kiseline prema vodi veći od 1:2,5.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što je radi povećavanja količine silicijumove kiseline u rastvoru vodenog stakla, rastvorljivost alkalnog silikata u vodi poboljšana povećavanjem količine alkalija u njemu.

3. Postupak po zahtevima 1 i 2, naznačen time, što je molekulski odnos SiO₂ prema Na₂O odnosno K₂O u rastvoru vodenog stakla ispod 3,0:1.

4. Postupak po zahtevima 1—3, naznačen time, što je molekulski odnos SiO₂ prema Na₂O spušten do 2,0:1.

5. Postupak po zahtevima 1—4, naznačen time, što se upotrebljava rastvor vodenog stakla specifične težine 1,5—1,6.

6. Postupak po zahtevima 1—5, naznačen time, što se kao sredstvo, koje izaziva stvrdnjavanje upotrebljavaju silikofluoridi.

7. Postupak po zahtevima 1—6, naznačen time, što se upotrebljavaju takve materije ščvršćavanja, koje same grade pri vezivanju sa alkalijama rastvora vodenog stakla teško rastvorna jedinjenja.

8. Postupak po zahtevima 1—7, naznačen time, što se upotrebljava kalcium-silicijum fluorid.

9. Postupak po zahtevu 1—7, naznačen time, što se upotrebljava barium-silicijumfluorid.

Primeri:

1. 93,4 g kvarcnog brašna određene veličine zrna pomešaju se sa 4,6 g natrium-silicijum-fluorida i 2,0 g kalcium-silicijum-fluorida i zameše se sa oko 30 cm³ vodenog stakla specifične težine 1,50 i težinskog odnosa silicijumove kiseline prema vodi kao 1:1,7. Malteraska masa se stvrdnjava posle nekoliko časova. Malteraska masa se stvrdnjava posle jednog sata. Otpornost malterisanja prema naprezanju na pritisak iznosi 4—500 kg/cm². Razlika prema probama spravljenim pomoću uobičajenog trgovačkog vodenog stakla je ista kao i u primeru 1. Umesto kalcium-silicijum-fluorida može se upotrebiti i barium-silicijumfluorid.

2. 90 g kvarcnog brašna određene veličine zrna pomešani su sa 7 g natrium-silicijumfluorida i 3,0 g barium-silicijumfluorida i zamešani su sa 30 cm³ vodenog stakla specifične težine 1,56 i težinskog odnosa silicijumove kiseline prema vodi 1:1,85. Ščvrsnute probe maltera pokazale su otpornost prema naprezanju na pritisak od 500 kg/cm² i praktički ne propuštaju tečnost.