

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 84 (2)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13527

Naamlooze Vennootschap de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holandija

Postupak za ostvarenje nepropustljivosti i očvršnjavanje zemljišnih slojeva, podzemnih i kamenih masa i zidova.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 12306

Prijava od 28 novembra 1936.

Važi od 1 februara 1937.

Traženo pravo prvenstva od 10 decembra 1935 (Francuska).

Najduže vreme trajanja do 31 jula 1950.

U jugoslovenskom patentu br. 12.306 je opisan postupak za ostvarenje nepropustljivosti i očvršnjavanje propustljivih ili rastresitih zemljišnih slojeva ili podzemnih masa i za ostvarenje nepropustljivosti poroznih zidova i drugih kamenih masa, koji se sastojao u tome, što se u zemljište ili masu koja treba da se tretira pušta da prodiere prethodno spravljena mešavina kakve odgovarajući cilju stabilizovane, vodene disperzije bituminozih materija sa sitno raspodeljenim ispunjujućim materijama i na željeno, mesto se dovodi do koagulisanja.

Naročito za tretiranje gruboznih zemljišta, kao slojeva šljunka, ili za ispunjavanje šupljina, pukotina fuga i drugih srazmerno širokih prekida mase u zemljištu ili u stenju, opisuje gore pomenuta patentna prijava upotrebu mešavina izvesne disperzije bitumena sa nekoloidalnim ispunjujućim materijama, kao portland cementom, krečom, krečnjačkim prahom, nekoloidalnom ilovačom, sitnim peskom, mikroazbestom, infuzornom zemljom, trasom, prahom iz škrljica, ugljenim prahom i sličnim u vidu praha materijalima. Pomenuto je da disperzija bitumena mora biti tako stabilna, da se bitumen usled dodavanja ispunjujućih materija ne izlučuje i suviše rano, dok ipak treba da se imaju povoljni uslovi za postizanje podesnog koagulisanja disperzije na mestima koja treba da se učine nepropustljivim.

Kod izvodjenja ovog postupka je sad nadjeno, da je, kad je u pitanju ispunjavanje šupljina, koje se nalaze pod vodenim ogledalom, ili su izložene strujanju vode podesno, da se izazove momentano očvršnjavanje mešavine disperzije bitumena pomoću ispunjujućih materija u prostorima koji treba da se ispune, da se ispunjujući materijal ne bi odvodio vodenom strujom.

S obzirom na to, poboljšanje po ovom pronalasku se sastoji u tome, što se upotrebljuje prethodno spravljena mešavina kakve cilju odgovarajuće stabilizovane, vodene disperzije bituminoznih materija sa ispunjujućim materijama gore pomenute vrste i ova se mešavina na željenom mestu dovodi neposredno do koagulisanja do dirom sa kakvim elektrolitom.

Po jednom prvenstvenom obliku izvodjenja pronalaska se upotrebljuju grupe koncentričnih cevi, pri čemu se mešavina disperzije bitumena sa ispunjujućim materijama uvodi kroz prostor između obe cevi, a koagulišući elektrolit se uvodi kroz unutrašnju cev, tako, da mešavina koaguliše u trenutku, kad ona iz cevi dospeva u prostore koji treba da se ispune.

Takve mešavine bitumena ili slične disperzije i ispunjujućih materija su po sebi srazmerno žilavo guste tečne, tako, da se samo lagano mogu kretati kroz prostore, koji treba da se ispune, dok osim toga koagulišući elektrolit izvodi trenutno

očvršnjavanje. Time se otklanja opasnost, da se uvedena mešavina ponovo pritiskom vode istisne iz punjenih prostora. Takođe ispunjujućim materijama obrazovana skeletna struktura omogućuje ostvarenje nepropustljivosti srazmerno velikih prostora, koji treba da se ispune homogenom mešavinom bitumenom i ispunjujuće materije.

Kod spravljanja mešavine bitumena ili slične disperzije i ispunjujućih materija, što se u mnogim slučajevima može vršiti na licu mesta, može se upotrebiti jedna ili više stabilizovanih disperzija, uvek prema koagulišućem dejstvu dodanih ispunjujućih materija. Koncentracije disperzije i količine i veličine delića ispunjujućih materija mogu biti prilagodene vrsti prostora koji treba da se ispune.

Podesni koagulišući elektroliti su soli sa viševalentnim katjonima, iake mineralne kiseline, kisele soli i. t.sl.

Primer 1. — 60%-na disperzija bitumena se proizvodi dispergovanjem bitumena dobivenog destilacijom nafte (sa prodiranjem 200 pri 25° C/u 0.5%-nom sapunskom rastvoru uz dodavanje 1% kazeina, računato a težini bitumena u cilju stabilizovanja. 100 težinskih delova ove disperzije se meša sa 100 težinskih delova cementa, razmućenih u 50 težinskih delova 2 %-ne vodene suspenzije betonita. Mešavina je još dovoljno tečna, da se pomoću cevi dovodi prostorima koji treba da se ispune, i ova se pušta pomoću jednovremenog uvodjenja približno 25 težinskih delova 20 %-nog rastvora aluminium sulfata da se neposredno koaguliše.

Ova se mešavina može na pr. upotrebiti za ostvarenje nepropustljivosti kamenog nabacaja većih i manjih bazaltnih blokova, koji je izveden u kakvom vodenom toku sa brzim strujanjem radi popravke kakvog odbranbenog nasipa i još propušta vodu sa brzinom od 60 cm/sek. Materijal se dovodi kroz koncentrične cevi, i kroz

unutrašnju cev izlazeći rastvor aluminium sulfata izvodi neposredno očvršnjavanje kroz spolnu cev izlazeće mešavine, tako, da očvrsnuta masa ne može više biti odvođena vodom, ali ipak ostaje dovoljno plastična da bi se utiskivala u međuprostore između blokova i da bi pri tome proizvela potpuno ostvarenje nepropustljivosti.

Primer II. — Kod bušenja kakvog tunela kroz isprskano stenovito zemljište pod kakvim rečnim koritom su se imale znatne teškoće od vode koja je kroz pukotine doticala pod pritiskom. Ove pukotine su sad bušene do na izvesno rastojanje od profila tunela i zaptivene su uvodjenjem s jedne strane kakve mešavine od 100 tež. delova disperzije bitumena kao u primeru 1, 100 tež. delova 30%-nog kaučukovog lateksa i 200 tež. delova samlevene šljake, i s druge strane 50 tež. delova 10%-nog rastvora sone kiseline.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za ostvarenje nepropustljivosti i očvršnjavanje zemljišnih slojeva, podzemnih i kamenih masa, zidova i t. sl., pomoću kakve prethodno spravljene mešavine disperzije bitumena sa sitno raspodeljenim ispunjujućim materijama, po osnovnom patentu br. 12.306, naznačen time, što se upotrebljuje prethodno spravljena mešavina takvog stabiliteta, da se disperzija bitumena ne koaguliše ispunjujućim materijama i ova se mešavina na željenom mestu neposredno dovodi do koagulisanja dodirom kakvim elektrolitom.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se upotrebljuje grupe koncentričnih cevi, pri čemu se mešavina disperzije bitumena i ispunjujućih materija uvodi kroz prostor između obe cevi, a elektrolit koji treba da izvodi koagulisanje se uvodi kroz unutrašnju cev, tako, da se mešavina koaguliše u trenutku, kada iz cevi izlazi u prostore koji treba da se ispune.