

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 19 (2)

IZDAN 1 MAJA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 13988

Dr. Kronenberg Maurits Ernest, Rotterdam, Holandija i Ing. Sempell Lothar, Düsseldorf, Nemačka.

Postupak za izradu malterom vezanih drumskih obloga.

Prijava od 29 marta 1937.

Važi od 1 decembra 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 29 aprila 1936 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na postupak za izradu malterom vezanih drumskih obloga, naročito betonskih obloga i sastoji se u pomoćnim sredstvima, da se sabijanje takvih drumskih obloga postigne na jednostavan i naročito uspešan način.

Upravo sabijanje betonskih obloga je do sada izvedeno samo uz teškoće, odnosno uz upotrebu obimnih postrojenja i sprava. U koliko su za sabijanje betonskih drumova upotrebljavani jednostavni valjci, nisu postignuti ni unekoliko zadovoljavajući rezultati.

Razlog za to, da se još nije mogao postići zadatak intenzivnog i ravnomernog sabijanja upravo betonskih obloga, leži pre svega u osobenosti maltera s obzirom na prilike vezivanja i s druge strane u tome, što se proces sabijanja na drumskoj površini ne može izvoditi celom površinom već samo delimično. Ovo znači, da se za proces sabijanja imalo samo ograničeno vreme, pošto se malter po vezivanju ne sme više izlagati grubim promenama oblika. Delimično sabijanje betonskih obloga uslovljava grube promene oblika upravo u površini obloge. Ako se na primer upotrebi kakav valjak, to ovaj mora pri pojedinim hodovima uvek biti pomeran u po-prečnom pravcu, i time se prouzrokuju uvek novi oštri ugibi u ostavljenom tragu od bandaža. Ali se i pod samim bandažama valjka javljaju naprsline u malterskoj masi, koje se delom prouzrokuju već pogonskim silama koje deluju na bandaže valjaka, naročito vučnim silama. I kod upotrebe nabijača ili vibratora se jav-

ljaju slične okolnosti.

Pronalazak se sastoji u tome, što se oruda za sabijanje za konačno sabijanje ne puštaju da neposredno deluju na maltersku oblogu. Šta više se između malterske obloge i oruda za sabijanje uključuje kakav pomoćni sloj, koji deluje raspodeljujući pritisak i postale pritiske posredno prenosi na nevezanu maltersku oblogu. Ovim se sad postiže, da se promene oblika koje neminovno nastaju usled delovanja oruda za sabijanje pre svega izvedu u pomoćnom sloju i da se ovim vrši željeno izravnane pritiska u smislu ravnomernog komprimovanja betona. Grube promene oblika malterske strukture u drumskoj površini, koje su inače bez pomoćnog sloja neizbežne, se stoga izbegavaju, ali se bar u jakoj meri smanjuju.

Iz ovoga se javlja dalja posledica, da se proces sabijanja može izvoditi i nezavisno od vremena vezivanja, t.j. i pored toga što beton koji je počeo vezivanje postaje sve osetljiviji u pogledu grube promene oblika. Tako omogućeno izdašno vremensko trajanje procesa sabijanja ima za posledicu, da se mogu znatno povećati otpornosti betonske obloge. Stoga će se u mnogim slučajevima debljina betona moći izabrati, manjom no do sada, odnosno da se pri istoj debljini betonskog sloja poveća njegova otpornost.

Dalje se može postići, da se izvode ne samo nove betonske obloge, već da se na postojećim starim oblogama nanose više ili manje debeli slojevi betona. Istina se i dosada bilo u stanju, da se na stare drum-

ske obloge nanose betonski slojevi, ali se po pronalasku mogu pomoću pomoćnog sloja izvoditi kako nove drumske obloge, tako i betonski slojevi na starim drumskim oblogama ne zatvarajući saobraćaj, što n.pr. kod novograđenja olakšava dovoz materijala preko sveže obloge. Pri tome se ne sme prevideti, da ono što je rečeno o parcijalnom pritisku oruda za sabijanje (valjaka i t.sl.) u odnosu na nezgode od grubih promena oblika naročito gornjeg betonskog sloja, u još većoj meri važi za saobraćajna vozila, koja pri srazmerno uzanoj širini bandaža predstavljaju znatno težinsko opterećenje na malim površinama. Dok dakle pri direktnom dodiru takvih vozila sa betonom utisci, oštre brazde od točkova i t.d. neminovno postaju, ovde se ima to, da ne samo da se sprečavaju pomenute nezgode, već još celokupan težak saobraćaj sa svojim proizvoljno raspodeljenim tragovima za vreme ili neposredno po izvođenju doprinosi daljem sabijanju i učvršćivanju obloge.

Kao pomoćni sloj po pronalasku mogu biti upotrebljene materije različite vrste. Izbor materije treba da se izvede tako, da pri procesu sabijanja sastavni delovi pomoćnog sloja ne prodiru ili pak prodiru u samo neznatnoj meri u malter i time proizvode mršavljenje površine obloge. Materije treba dakle da budu što je moguće više nepropustljive za malter. S druge strane izbor materija treba da se tako izvede, da se izbegava prijanjanje ovih materija na površinu oruda za sabijanje, u koliko je god to moguće, tako, da pomoćni sloj i u ovom smislu sprečava prijanjanje betona n.pr. na valjak. Izbor materija će se upravljati prema tome, u kojim zemljama drumske obloge treba da izvode, odnosno koje se materije na licu mesta mogu ekonomno upotrebiti i koje se imaju na raspoloženju u dovoljnim količinama.

Zatim je za pomoćni sloj podesan rastresiti rasuti materijal u suvom i vlažnom stanju što je moguće ravnomernijeg i sitnijeg zrna iz materija nepropustljivih za malter, n.pr. topionički pesak, usitnjena šljaka svake vrste, porozni kameni materijali, kao pesak iz lave, plovuće ili druge zemne materije. Naročito grubozrni pesak (šljunak) nije upotrebljiv, jer bi se ovaj pod pritiskom n.pr. valjka utisnuo u još nevezani beton, usled čega jako trpi beton. Mogu biti upotrebljene i rastresite vlaknaste materije, prirodne ili veštačke, n.pr. strugotine, sitno isečena slama, vlakna iz jute odnosno hartije.

Da bi se izbeglo prodiranje sastavnih delova pomoćnog sloja u površinu dru-

ma, sa još većom sigurnošću, i da bi se postigla potpuno čista površina druma, mogu za pomoćni sloj biti upotrebljeni i zatvoreni slojevi, kao n.pr. slojevi iz hartije, kartona, tkanine, gume i t.sl.

Da bi se pri procesu sabijanja ovi zatvoreni pomoćni slojevi zaštitili od preremenog razaranja ili da bi se održali što je moguće tanjim i da bi se dobio drugi odnosno još dalji slojevi koji raspodeljuju pritisak, mogu na zatvorenim slojevima kao što su slojevi iz hartije, kartona, tkanine ili gume, biti nanete materije proizvoljne vrste, na primer proizvoljne vrste peska.

Do sada pomenuti pomoćni slojevi, koji služe kao pomoćno sredstvo za sabijanje drumske obloge, mogu po gotovom ugrađivanju obloge odnosno po izvesnom vremenu biti ponovo uklonjeni sa površine druma.

Pitanje fuga u betonu može kod svih ovih mogućnosti može od strane svakog stručnjaka biti regulisano na najjednostavniji način.

Primer izvođenja: Vlažni sloj betona se od na primer 10 cm debljine prethodno valja pomoću kakvog motornog valjka od 6 do 8 tona težine, i to počinjući od boka druma ka sredini. Bočni se pritisak na ivice druma prima odgovarajućom oplatom. Beton se zatim posle nekoliko hodova valjka već znatno sabija, tako, da je u stanju da nosi i veće težine valjaka.

Po ovom prvom sabijanju se može površina pokriti običnim topioničkim peskom (granulisana šljaka iz visokih peći) približno u visini od jednog do dva santimetra, podesan je usitnjeni topionički pesak od 0 do 3 cm zrnatosti. Sad se upotrebljuje kakav valjak od 18 do 20 tona težine. Tada neće prijanjati nimalo maltera na valjak, i eventualan višak vode se kroz sloj iz topioničkog peska istiskuje pod pritiskom valjka. Valjak sad treba uz podesno njegovo pomeranje za svagda po jednu širinu bandaže da dalje sabija beton posredstvom ovog pomoćnog sloja. Za ovaj se rad ima vremena. Odgovarajući debljini pomoćnog sloja se ublažuje oštro utiskivanje ivica bandaža u beton do skoro potpunog iščezavanja, i pri neprekidnom će se valjanju izvršiti ravnomerno sabijanje betona.

Valjanje obloge se može vršiti jedno za drugim u različitim slojevima.

Takode će se kod prelaza pojedinih, fugama sa proizvoljnom ispunjujućom masom rastavljenih polja malterske ivice znatno štediti upotrebom sloja za prenošenje pritiska.

Na priloženom je nacrtu osnova (temelj) obeležena sa 1, betonska obloga sa 2,

iz granulirane šljake iz visokih peći sastojeci se pomoćni sloj sa 3 i sa 4 je obeležena poprečna fuda. Fuga 4 je ispunjena katranisanim peskom.

Izvođenje fuga može na uobičajeni način kod neprekidnog nanošenja betona n.pr. biti tako preduzimano, da se izvodi upuštanje uzanih poprečnih letava iz katranisanog peska ili drugih elastičnih ispunjujućih masa, koje se pri neprekidnom sabijanju betona valjaju odnosno sabijaju zajedno sa ovim.

Malter za betonsku oblogu 2 može biti spravljan na poznat način iz poznatih cementa. U datom slučaju će se umesto poznatih cementa upotrebiti takva poznata hidraulička vezujuća sredstva, koja u odnosu prema cementima imaju duže vreme. Istina ovi poslednje pomenuti malteri tras-cement, travertin-cement i t.sl. Ovim se za pojedine radne procese dobija vreme. Istina ovi poslednje pomenuti malteri po sebi imaju manju konačnu čvrstoću u odnosu prema normalnim cementima, no ipak se u vezi sa drugim i intenzivnim mogućnostima sabijanja po pronalasku ove konačne čvrstoće znatno povećavaju.

Ako bi se želelo, da betonski drum dobije još ravniju površinu, no što je to moguće postići prvim valjanjem ili na drugi način sabijanjem, to ne postoji nikakva smetnja da se po uklanjanju pomoćnog sloja n.pr. idućeg dana ili kasnije nanese dalji malterski sloj kao izravnanje i da se sabija pomoću pomoćnih slojeva.

Upotreba pomoćnog sloja kod malterom vezanih makadamskih obloga je već predlagana. Ovde pomoćni sloj u prvom redu ima za cilj, da u gornjim šuplinama kamenog sklopa nalazeći se malterski mulj prevede u stanje podesno za komprimovanje, da se malter pritisne na zidove tucanika odnosno uopšte da se postigne mogućnost zgušnjavanja ovih malterskih ispunjivača i u slučajevima, kod kojih se malter nalazi malo dublje od ravni najviših glava tucanika. Ali se mora sebi predstaviti, da kod makadamskih drumova postoje oštre razlike u odnosu prema betonskom sklopu, jer je čvrstina obloge iz tucanika uvek data uglavljivanjem tucanika, kad se takve obloge grade na postojećoj čvrstoj podlozi. Kao što je objašnjeno, pomoćni slojevi kod betonskih obloga imaju tome nasuprot na drugoj osnovi i delom dopun-

ska poboljšavajuća dejstva.

Do sada je nevezani nanosni materijal predlagan kao pomoćni sloj za malterom vezane makadamske obloge. Ali se i ostali, ovde novo pomenute materije za pomoćne slojeve pri građenju betonskih drumova mogu korisno upotrebiti i za postizanje naročitih ciljeva kod malterom vezanih makadamskih drumova, pošto se i ovde postiže sa uspehom pribijanje malterskih ispunjivača uz zidove kamenog sklopa.

Patentni zahtevi:

1.) Postupak za izradu malterom vezanih drumskih obloga, naznačen time, što se naročito kod betonskih drumova, po unošenju maltera odnosno po postavljanju betona, na ovaj nanosi kakav pomoćni sloj (3), isto se još nevezana malterska obloga sabija posredstvom ovog pomoćnog sloja.

2.) Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se za posredstvom pomoćnog sloja (3) sabijani malter upotrebljuju cementi sa dužim vremenima vezivanja, kao bituminisani cementi, tras-cement, travertin-cement i t.sl.

3.) Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se za pomoćni sloj (3) upotrebljuje rastresiti rasuti materijal u suvom ili vlažnom stanju sa što je moguće ravnomernijom i sitnijom zrnatošću i iz materija nepropustljivih za malter, kao n.pr. topionički pesak, usitnjena šljaka svih vrsta, porozni kameni materijali, kao pesak od lave, plovućac, ili druge zemne materije.

4.) Postupak po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se za pomoćni sloj (3) upotrebljuju rastresite vlaknaste materije, prirodne ili veštačke, kao n.pr. strugotine, sitno iseckana slama, vlakna iz jute, papirna vlakna.

5.) Postupak po zahtevu 1 do 4, naznačen time, što se pomoćni sloj (3) sastoji iz zatvorenih slojeva, kao na primer iz listova hartije, kartona, tkanine, gume i t.sl.

6.) Postupak po zahtevu 5, naznačen time, što se na zatvorene slojeve kao listove iz hartije, kartona, tkanine ili gume nanosi dalji u prenošenju pritiska posredujući sloj iz materija svih vrsta.



