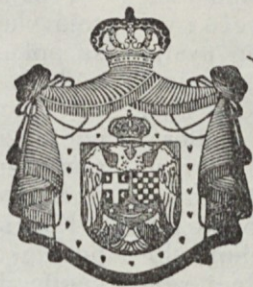


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 19 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1931.

PATENTNI SPIS BR. 7803

Alfred Halbach, Düsseldorf, Nemačka.

Postupak spravljanja čvrstih bituminoznih pokrivača za drumove, gornjeg sloja željeznice i sl.

Prijava od 27. februara 1930.

Važi od 1. augusta 1930.

Predmet pronalaska je jedan postupak za spravljanje drumskog pokrivača natapanjem i t. d. Prema današnjem stanju tehnike važi u celokupnoj gradnji drumova katranom i bitumenom našupljikavi, nepropakljivi drumski pokrivač kao najtrajniji, ali je njegovo spravljanje po postupku natapanja, naročito pri upotrebi hladnoga asfalta, išlo do sada sa velikim teškoćama, koje su ovome postupku, iako je on naspram postupka mešanja imao preimućstvo jednostavnosti, stajale na putu. Pri upotrebi hladnoga asfalta pri postupku natapanja pojavljuje se jedna naročita teškoća, pošto njegovu veliku sadržinu vode mora delom podloga da usisa, a delom isparenje da je odstrani. Propakljivi kanali, kroz koje se hladni asfalt kod postupka natapanja puni, ostaju ponajviše otvoreni, iako u obliku najfinijih kanala, koji se dosuše stezanjem kamenog materijala sužuju, ali se sasvim ne zatvaraju.

Zbog toga je iznesen predlog, da se za natapanje određeni pokrivač spravi tako, da u njemu bude što manje šupljika na taj način, da se na planum čvrste podloge stavi jedan sloj peska, u koji se šljunak pokrivača za natapanje uvalja, da se na taj način izvede zatvaranje donjih šupljika, dok se gornje šupljike ispunjavaju finim trunjem i najposle jednom ili višekratnom obradom površine sitnozrnim materijalom celome dađe jedan nepropakljivi završetak. Na taj se način dobije dođuše najpre jedan zatvoreni

pokrivač ozgo, no koji zimi pri niskoj temperaturi, pri čestoj promeni mraza i blagoga vremena pod dejstvom saobraćajem prozrokovanih potresa dobija vlasaste pukotine, čije se obrazovanje ne može da spreči bitumenom sa razlogom, što se njegov elasticitet hladnoćom kvari. Pokrivač dakle postaje odozgo propakljiv. Ali u donjim šupljikama smešteni pesak usisava vodu i odozdo, pa je kroz to donji deo pokrivača naročito jako izložen razornim uticajima mraza.

Opisani nedostaci se otklanjaju novim jednostavnim postupkom pa se napravi jedan drumski pokrivač, u koji voda ni ozdo ni ozgo ne može da prodre, čime se postigne i to, da se krupni šljunak čvrsto složi u podlozi i da se kameni materijal natopljenog sloja povoljno utvrdi.

Po pronalasku se novi postupak sastoji u tome, da se krupni šljunak u donjem svom delu smasti u čvrstu maltersku masu, našto se na gornji slobodni deo njegov pospe i uvalja bitumenom natopljeno trunje. Pri tome se, ako se upotrebe emulzije bitumena, izabere korisno malter podloge tako, da malter vezuje vodu, koja se kap po kap izlučuje iz emulzije. Korisno je takođe, da se izabere malter, koji uspostavi vezu još pre nego što se potpuno stvrdne, dakle u prkos potresa dalje vezuje.

Novi se postupak može na primer i na ovaj način izvesti:

Na jedan po običnom makadamskom postupku napravljeni i na površini od čistih kamenih zrnaca priređeni čvrsti planum naslaže se malter iz trasa, peska, kreča i vode više cm visoko. U ovaj malter uvalja se, već prema jačini pokrivača koja se ima da postigne, krupni šljunak u veličini zrna 3x5 ili 4x6. Šljunak prodre kroz malter i pomoću valjanja dobije neposrednu vezu sa podlogom. Malter se penje i istupi otprilike $\frac{2}{3}$ visine sloja, zatvara šupljike donjeg pokrivača i daje šljunku potrebni oslonac. Dodavanjem trunja u prikladnoj veličini zrna oko 1—2 cm, odozgo za vreme valjanja, napravi se gornji sloj, koji ima malo šupljika. Valjanje ima da se produži sve dotle, dogod pokrivač ne bude ležao dobro u uzdužnom i poprečnom profilu i dogod se valjkom toliko ne nabije, da pod valjkom stoji, i ne ostanu samo fini prerezi za natapanje bitumenom odn. hladnim asfaltom. Natapanje je onda naročito štedljivo, jer ono treba još samo toliko da prodre u pokrivač, koliko su šupljike slobodne od tras-krečnog maltera. Posle izvršenog natapanja, koje bi kod pokrivača od 5—7 cm; jačine iziskivalo 3—5 litara, posipa se trunjem od oko 6—12 mm pa se valja. Onda se ulični pokrivač još jednom obradi sa 1—1 $\frac{1}{2}$ kg. hladnim asfaltom odn. spramesom ili sl., pa se još jednom pospe trunjem od 3—6 mm.

Napred spomenuti tras-krečni malter je u stanju, da vodu, koja se cedi iz emulzije, primi. Malteru će još dugo trebati ono, što pomaže stvrdnjavanje emulzije odn. primanje vode. Onda će malter sve više da otvrdne, pa će na posledku sa krupnim šljunkom ulaziti u vezu, koja će postajati sve čvršća.

Preimущества ovoga postupka bivaju bez daljeg jasna, kad se promisli, da krupni šljunak za otprilike jednu trećinu viri iz maltera, pri čemu donje dve trećine čine sa malterom jednu čvrstu celinu. Gornja trećina krupnoga šljunka obrazuje dakle sasvim izvršnu povezanost sloja za natapanje. Sav je pokrivač ozdo i ozgo neprokapljiv pa se može desetinama godina da održi kao čvrsti temelj, tako da se pokazuje potreba da sa površina samo katkad u razmaku od po nekoliko godina popravlja. Samleveni tras sa krečom u celishodnoj smesi mogu kao suhu smesu da proizvode fabrike trasa i da ih otpremaju u otvorenim teretnim kolima. Postupak se pokazuje dakle i u ovom prevcu kao celishodan i jednostavan. On je takođe vrlo dobar za drumove u vlažnim predelima, jer tras sve

dalje vezuje; što se on vlažnije drži, to je on sve čvršći.

Praktično je bitumen zaštićen protiv uticaja vlage odozdo tako i odozgo, tako da se pokazuje, da je trajnost pokrivača obezbeđena u svim pravcima. Jačina sloja u zajednici sa obradama površine dozvoljava neodložnu vožnju po drumovima, a da se postepeno vezivanje trasnoga maltera ne dovodi u opasnost.

Kao što se iz prednjega vidi, novim je postupkom rešen zadatak, da se voda što kaplje iz emulzije, daje usisati pomoću jedne celishodne podloge za vreme izrade. Voda emulzije dakle može da oteče na dole, dok vlaga odozdo na gore postepenim vezivanjem trasmaltera ne može da dospe. Sa postupkom je skopčana i velika ušteda bitumena, pošto je on rasterećen od zadaće, da potpuno ispuni sve šuplje prostore, jer u unutrašnjosti pokrivača mogu da ostanu mnogobrojni šuplji prostori, pošto je pokrivač odozgo na niže dovoljno zaštićen protiv vlage.

Gornji šuplji prostori mogu da se zagate i omotanim (bituminoznim) materijalom.

U gradnji gornjeg stoje železnica ušlo je nedavno u upotrebu, da se svugde, gde to kakvoća zemlje zahteva, uzidaju neprokapljivi međupokrivači. Ako je temelj na primer glinaste kakvoće, onda će pri jednostavnom posipanju šljunkom glina u vlažnom stanju da se popne kroz šljunak, te da sloj šljunka potpuno zaspe muljem. Pri tome se postepeno spušta celo utvrđenje i vodi oštećenju temelje za pragove šina. Napred opisani postupak valja i za gradnju gornjeg stroja železnica i za druge površine za vožnju.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za pravljenje čvrstih pokrivača za drumove, gradnju gornjeg stroja železnice i sl. označen time, da se šljunak smešta sve do planuma u jedan sloj hidrauličnog maltera, koji polako vezuje i pri potresima i polako se stvrdnjava.

2. Postupak po zahtevu 1, označen time, da se na planum naslaže jedan sloj krupnoga šljunka, čiji se donji deo smešta u jedan sloj hidrauličnoga maltera, koji polako i pri potresima dobro vezuje i čiji se gornji deo, koji viri iz maltera, polako zgušnjava posulim bituminoznim trunjem ili emulzijom ili slično.

3. Postupak po zahtevu 1 i 2, označen time, da se upotrebi jedan malter iz trasa i kreča.