

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 19 (2)

Izdan 1 decembra 1932.

PATENTNI SPIS BR. 9310

Dr. Ing. e. h. Deidesheimer, Berlin, Charlottenburg, Nemačka.

Postupak za pravljenje drumova.

Prijava od 24 marta 1931.

Važi od 1 januara 1932.

Traženo pravo prvenstva od 25 marta 1930 (Nemačka).

Pronalasku je cilj da omogući pravljenje drumova, koji imaju sva preimućstva kamenitih puteva, pri čemu je njihovo pravljenje skopčano sa znatno manjim troškovima, jer se za kamen uzima samo onaj materijal kamena, koji ima nepravilne oblike, a u danom slučaju mogu se upotrebiti i otpatci tvrdog kamenja. Da bi se ovaj materijal kamena, koji treba da izdrži i teži saobraćaj, dovoljno učvrstio, postupa se u smislu pronalaska na taj način, što se kamen najpre uvalja u sloj splita ili šljunka, koji se nanosi na čvrstu osnovu, pri čemu split ili šljunak prodire na gore kroz procepe između pojedinačnog kamenja i ove delimično ispuni; posle toga zalivaju se procepi najpre sa kamenim brašnom, koje ima cementirajuće svojstvo, pa se kameniti prekrivač drumu učvrsti konačno valjanjem jedne kaše, koja se sastoji od kamenog splita i vruće emulzije bitumena.

U sloj splita ili šljunka postavlja se kamenje ručno, i to na već poznati način sa šiljkom na dole i sa jednom površinom na gore. Ali pri tome se, u smislu pronalaska, ima obratiti naročita pažnja na to, da se u koliko je god moguće izbegavaju procepi sa paralelnim zidovima, kakvi se obično nalaze kod normalno ručno polaganog i nabijanog kamenog drumu, pa kamenje treba tako postavljati, da uglovi na gore okrenutih površina budu upravljani na sredinu ivice gornje površine susjednog kamena, da bi se na taj način obrazovali procepi sa oštrim uglom.

Održavanje ovog uslova je važno, da bi split za vreme valjanja kamenog sloja mo-

gao prodirati na gore do željene visine od po pr. $\frac{2}{3}$ visine kamena i da bi taj procep dosta čvrsto ispunio; održavanje ovog uslova važno je i radi toga, da se kamenje za vreme valjanja ne preklapa, kao što je to slučaj kod kamenja sa paralelnim zidovima procepa. Valjanje je neophodno, pošto se nabijanjem ne dobija ravna gornja površina.

Isppravno ispunjavanje procepa, koje je potrebno za postizavanje cilja ovog pronalaska, zavisi još i od ispunjavanja jednog drugog uslova. Ovaj uslov odnosi se na sastav sloja u koji se postavlja kamenje. Pokazalo se naime, da se za postizanje minimuma šupljine u procepima mora upotrebiti split sa različito velikim zrnima, t. j. da se zrna različite veličine moraju mešati u sledećoj srazmeri 2 40% 0-5 mm; 35% 5-15 mm, 25% 15-25 mm. Ako bi upotreбили srazmeru, koja se znatno razlikuje od ove, nebi postigli minimum šupljine.

Kao kameno brašno, koje se unosi u procepe, najkorisnije se upotrebljava bazaltno brašno ili smeša kamenog brašna sa malo cementa ili trasa. Zalivanje vrši se privođenjem tolike količine vode, da se procepi između kamenja potpuno ispune vodom, što je znak da se u procepima, ispod punjenja kamenog brašna, ne nalaze šuplji prostori. Konačno zatvaranje procepa splitom i vrelom emulzijom bitumena vrši se pošto se voda upila u procepe, ali za vreme dok je još kamenje i punjenje procepa mokro. Zatvaranje procepa vrši se korisno tako, da se u procepe najpre zamete kameni split, pa se posle toga odmah nanosi na

kamenu površinu vrela emulzija bitumena, pripravljena na licu mesta, koja se jednom metlom istovremeno sa na površini se nalazećim splitom zamete u procepe, gde se ona vezuje sa kamenim splitom i prodire sve do sloja kamenog brašna. Sloj kamenog brašna ima to naročito dejstvo, što, već prema načinu smeštanja tog sloja u procepe, sprečava dublje prodiranje emulzije bitumena. Posledica toga je ta, što se na srazmerno neznatnom potrošnjom bitumena, postiže sigurno učvršćivanje kamenja pomoću kamenog splita i kamenog brašna. Od toga zavisi u znatnoj meri ekonomičnost novog postupka za pravljenje drumova, pa baš radi toga je od vrlo velike važnosti, da se držimo napred navedenih mera za postizanje minimuma šupljina u procepima.

Upotreba emulzije bitumena u vrelom stanju vrlo je važno da bi se postigao željeni rezultat, jer se ona i pored dodira sa mokrim kamenjem i procepima odmah taloži pa se bitumen odmah čvrsto lepi za kamenje i time osigurava njegovo učvršćivanje sa materijalom, kojim su ispunjeni procepi, što se ne da postići ni vrelim tercem ni vrelim asfaltom, jer ove materije prijanjaju samo na dobro očišćenom svom kamenju, tako da se sa ovim materijama može raditi samo kod lepog vremena. Pošto u ovom slučaju emulzija bitumena predstavlja tako rekuć samo materiju za zalevanje procepa, to njen stabilitet ne igra ovde nikakvu ulogu, pa je dovoljno da se emulzija bitumena, da bi izvršila svoju funkciju, napravi na taj način, što se na 150° C zagrejeni bitumen saspe u ključajuću vodu kojoj je dodata mala količina emulgatora, na pr. sapuna, ili jedna sastavnica sapuna, na pr. natrium hidroksid, ako je druga sastavnica sapuna, na pr. masna kiselina, dodata bitumenu, pri čemu se ta smeša stalno meša. Ovakva emulzija bitu-

mena može se bez teškoća napraviti na licu mesta kuvanjem bitumena i vode u običnim kazanima za kuvanje i presipavanjem bitumena u kazan sa ključajućom vodom i to na pr. u srazmeri 1:1.

Opisani način pravljenja kamene površine ima u poredjenju sa poznatim putevima znatna ekonomska preimućstva, jer se kameni materijal može jeftino nabaviti, troškovi za nabavku splita su neznatni a potrošnja bitumena iznosi po pr. 2½ kg na kvadratni metar površine druma.

Kameni drum izgradjen u smislu pronalaska odgovara po spoljnim osobinama, obzirom na rapavost i trajnost, potpuno drumu sa zalivenim malim kockama, koji pod istim uslovima košta više nego dvostruko.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za pravljenje drumova valjanjem kamena nepravilnog oblika u sloj splita sa različitom veličinom zrna, izbegavajući procepe sa paralelnim zidovima i ispunjavajući procepe emulzijom bitumena i sitnozrnim kamenim materijalom, naznačen time, što se u procepe, u sloj splita postavljenog kamenja najpre zalije kameno brašno sa cementirajućim svojstvom, pa se odmah na to vrši konačno zatvaranje procepa valjanjem kaše, koja se sastoji od kamenog splita i vrela emulzije bitumena.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se za pravljenje sloja splita, koji služi za postavljenja kamenja, upotrebljava split sa različito velikim zrnima, tako da se pomeša po pr. 40% veličine zrna 0-5 mm, 35% 5-15 mm i 25% 15-25 mm.

3. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se konačno zatvaranje procepa vrši zalevanjem emulzijom bitumena napravljenom na licu mesta polaganim sipanjem na 150° C zagrejanog bitumena u ključajuću vodu, kojoj je dodata neznatna količina emulgatora i mešanjem smeše.