

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 19 (2)

IZDAN 1 DECEMBRA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12705

Deidesheimer Dr. ing. h. c. August, Berlin—Charlottenburg, Nemačka.

Postupak za izradu obloge puteva.

Prijava od 4 avgusta 1924.

Važi od 1 aprila 1936.

Traženo pravo prvenstva od 5 avgusta 1933 (Nemačka).



Potpuno nova pronalazačka zamisao, na kojoj se zasniva ovaj pronalazak, sastoji se u tome, što se drveni komadi postavljeni na gornju površinu puta učine nepomičnim, stavljajući ih u sloj obrazovan od kamenog splita oštrik ivica i uvaljanjem drvenih komada u takvu masu. Prema tome, za obrazovanje obloge puta mogu se upotrebiti drveni komadi različitih oblika. U obzir dolaze naročito odsečki tankih oblika, dobiveni rezanjem u vertikalnom pravcu na pravac vlakana drveta, a takode i isti takvi odsečki, koji se, kod veće debljine drveta raspodeljuju, cepanjem, u pravcu vlakana drveta, pri čemu se ti komadi drveta, već prema potrebi, više ili manje zašiljuju na jednom kraju. Ali u obzir dolazi i usitnjeno drvo sličnog oblika kakav ima kamenje (tucanik), koje služe za izradu makadamskih puteva.

U tome cilju se drvo, na mesto da se smešta u pesak na čvrstoj podlozi u obliku prizmastih tela sa paralelnim procesima, valjanjem utisne u postelju od splita, sastojeći se od smeše, koja daje minimum šupljina, a koja sadrži kameni split ili split od zgure sa oštrim ivicama i različitom veličinom zrna sve do veličine zrna kamenog peska, (t. j. peska dobivenog pri poslednjem prosejavanju tucanog kamena), kao što je to slučaj kod izgradnje

puteva od kamenog tucanika, ili se pak drvo smešta u obliku štapića u pripremljenu dramsku posteljicu, obrazujući klinaste procepe, koji se ispunjavaju grubo zrnastim kamenim ili šljunkovim splitom, (pri čemu se pod kamenim splitom podrazumeva materijal, koji otpada pri razbijanju kamenja, a pod šljunkovim splitom split dobiven iz grubog rečnog šljunka ili šljunka iz rudarskog okna), sa oštrim ivicama zrna. Ispunjavanje širokih procepa između umetnutih drvenih štapića ima pri tome tu posledicu, da ovi nailaze na takvo međusobno naslanjanje, da se oni posle toga mogu valjanjem utiskivati; posredovanjem parnog ili motornog valjka, a da se ne preture ili ne pomere, pri čemu u široke procepe nasuti split biva podvrgnut jakom presovanju od zemlje, koja se odozdo potiskuje nagore, a ovo presovanje daje oblozi puta, napravljenoj od drvenih štapića slično homogeno svojstvo, kakvo se postiže i valjanjem usitnjenih drvenih komada u postelju od splita.

Da bi se izgradila obloga puta prema ovom pronalasku uz primenu usitnjenog drveta biva, iz slabih tvrdih oblika od 4—14 cm ili iz cepanica, pomoću mašine za cepanje ili sečenje proizvedeni usitnjeni materijal rasprostrt u sloju od 6—9 cm na sloj splita od po pr. 5 cm, koji već prema veličini šupljina u oblozi od usitnjenog

drveta može biti i deblji, pa se posle izvršenog izravnavanja tako dugo valja, dok se split donjeg stroja ne potisne na gore toliko, da iz njega vire (strče) još samo gornji šiljci usitnjenog drveta.

Kod obloge iz drvenih štapića bivaju štapići sečeni na dužini od 15 do 25 cm i na pomenuti način, prvenstveno zašiljeni, smešteni u zemlju i valjani ili takode i na bijani. Ako se upotrebljavaju štapići iz cepanih komada, onda se prilikom njihovog smeštanja ima paziti na to, da se ne obrazuju paralelni procepi, i da se oštre ivice postavljaju prema ravnim površinama susjednih štapića. Valjanje štapića odnosno njihovo nabijanje vrši se uz pridodavanje vode tako dugo, dok obloga više ne popušta.

Obloga od usitnjenog drveta biva prvenstveno upotrebljavana neposredno kao put za kola, dok je obloga od štapića vrlo pogodna i za podlogu.

U dovršavanju opisanih drvenih obloga za puteve spada još i obrađivanje gornje površine, posle izvršenog valjanja, a isto tako može biti celishodno, da se izvrši naknadno obrađivanje u cilju postizanja što je moguće veće izdržljivosti drveta, naročito protiv štetočina. I ako zaštitno postupanje protiv štetočina treba da se izvrši istovremeno sa obrađivanjem gornje površine, biće o tome reč docnije, pošto to postupanje zapravo ne spada u bitnost ovog pronalaska.

Za dovršavanje obloge iz usitnjenog drveta uvaljanog u split, prevuče se obloga, posle izvršenog valjanja, tankim slojem katrana ili asfalta, ili se pak preliva emulzijom katrana i bitumena i prekriva splitom, koji je upotrebljen takoder i za podlogu. Pre izvršenog sušenja, ponovo se prska bitumen emulzijom, na površinu puta nabaca se lopatom sloj splita i opet valja.

Na mesto da se usitnjeno drvo bez reda rasprostire po sloju splita, mogu se drveni otsečki, koji su prvenstveno zašiljeni, rukom stavljati u sloj splita i onda zavaljati. U tom slučaju može dužina kočića (u pravcu drvenih vlakana) biti podešena prema željenoj debljini obloge. U obzir dolaze naročito dužine od 5-10 cm. U cilju postizanja obloge visoke vrednosti može se sloj splita rasprostrti i na čvrsti donji stroj.

Prilikom valjanja ili izuzetno vršenog nabijanja, potiskuje se split na gore. Valjanje se može prekinuti pre potpunog ispunjavanja procepa, a zapušavanje šupljih prostota može se izvršiti zalivanjem kamenim brašnom uz dodavanje vode, ko-

me se, ako se to želi, može dodati cement, tras ili bitumen-cement. I posle toga vrši se takoder posipanje splitom, zalivanje procepa emulzijom katrana i bitumena i ponovno valjanje, a na kraju se gornja površina poliva katranom ili asfaltom ili emulzijom katrana i bitumena uz istovremeno posipanje sa splitom i utiskivanje kamenog splita gornje površine u čeone površine drveta, čime se osigurava održavanje grubosti i rapavosti vozne površine.

Na mesto smeše splita i peska, kao podloge, i kamenog splita kao ispune za procepe, uz istovremeno primenjivanje emulzije, može se primeniti i gotovo spremljeni katranski ili bitumen split. Ako se želi postići polukruta obloga, onda se može primešati tras, cement ili bitumen-cement.

Usled toga što se drveni komadi utiskuju u split i kameno brašno uz istovremeno impregnisanje sa katranom i bitumenom, postaje drvo nepristupačno vazduhu i kiši, tako da se sprečava pomeranje i truljenje drveta. Pri tome neka je napomenuto, da kameni split, usled njegovih oštarih ivaca, ne samo međusobno mehanički čvrsto vezuje drvene kočiće, već on usled njegove sterilne prirode u znatnoj meri smanjuje opasnost od napadanja drveta gljivicama.

Kod obloga iz drvenih štapića, može se njena gornja površina završiti na isti način, kako je to već opisano. Na mesto da se gornji deo procepa ispunjava grubim splitom, može se upotrebiti i fino zrnasti kameni split, od oko 18-15 mm veličine zrna, pa se posle njegovog nanošenja obloga prvenstveno preliva vrelin katranom ili asfaltom ili vrelin emulzijom katrana i bitumena. U cijju dobivanja rapave površine vrši se naknadno razbacivanje finog splita lopatom po gornjoj površini puta.

Ako je potrebno da se obloga u vidu puta upotrebi kao podloga može se zapativni sloj obloge izostaviti. Na ovakvu podlogu nanoseća se obloga za kolovoz napravljena je prvenstveno takoder kao drvena obloga prema ovom pronalasku; drvena podloga pogodna je međutim i kao donji stroj i za ostale obloge puteva, na pr. za obloge iz asfalta ili katranskog betona.

Kod stručnog izvođenja obloge mogu se izostaviti naročite mere za osiguranje drveta od truljenja. To važi naročito u slučaju tretiranja gornje površine obloge, kod koje gornje rezane površine drveta bivaju u oblozi puta prelivana vrelin katranom ili vrelin emulzijom. Ako se pak to želi, dejstvo konzervišućeg pos-

tupanja gornje površine sa katranom i bitumenom može se potpomoći naknadnim tretiranjem sa specifičnim sredstvima za konzervisanje drveta. Poboljšanje konzervisanja drveta može se postići različitim načinima, na pr. time, što se smeši peska i splita, koja služi kao postelja u koju se polažu komadi drveta, primešaju soli za impregniranje postelje iz peska ili splita, naročito je preporučljivo tamo gde je tle vlažno. Ali ispravno konzervisanje drveta vrši se celishodno tako, što se na mestu izgradnje sečeni drveni kočevi ovlaže vodom i popraše impregnišućim solima, ili još bolje na taj način, što se prema ovom pronalasku impregnišuća so, na mestu izgradnje rastvori u vodi u sudovima i što se drveni kočevi pre ugrađivanja na moment potope u taj rastvor, ili pak što se u voznu površinu već ugrađeni drveni komadi, u koliko se oni moraju na površini zaštititi, preliju ovim rastvorom.

Ovaj jednostavni postupak impregniranja, koji se vrši na licu mesta, pretstavlja znatno pojeftinjavanje impregniranja drveta, naročito iz tog razloga, što nije potrebno višednevno ili višenedeljno ležanje drveta pre ugrađivanja.

Ispravno učvršćivanje drveta u kamenom splitu i ispunjavanje velikih procepa presovanjem, tvrdim katranskim ili asfaltskim splitom, daje oblozi, šta više i kod tvrdog drveta, koje postaje glatko, takav karakter gornje površine, koji stalno osigurava njenu rapavost.

Utiskivanje drveta u kameni split i natapanjem katranom ili bitumenom postignuto sprečavanje pristupa drvetu vazduha i vode, sprečava njegovo širenje i skupljanje. Ugrađivanje sa velikim procepima pruža pri tome izvesnu mogućnost širenja, tako da je isključeno vitoperenje voznog puta.

Po pravilu se upotrebljava drvo lošijeg kvaliteta. Stanje drveta ne igra pri tome nikakvu značajnu ulogu. Bez daljnega se može primeniti i zeleno drvo, a ovo ima čak i to preimućstvo, što se može lako zaštititi od truljenja pomoću difuzionog postupka impregniranja.

Ekonomska vrednost pronalaska leži u prvo redu u mogućnosti široke primene u izgradnji puteva domaćeg bogatstva drveta, koje će još znatno pojeftiniti, tamo gde se u blizini nalaze šume; naročito u krajevima siromašnim kamenom. Od najveće važnosti je, u ekonomskom pogledu i činjenica, što se primenom različito debelih i različito dugačkih kočiča drvenih mogu nadomestiti i najjači putevi za brzi saobraćaj, a također i primenom na pr.

5 - 6 cm visokih i 5 - 6 cm debelih drvenih oblica nadomestiti sloj asfalta u gradovima, koji se stavlja na odgovarajuće jaku cementnu podlogu, a poslednji način izgradnje drvetom može se primeniti i za pešačke staze, baštenske puteve i slično.

Izvođenje postupka, za različite navedene načine izvođenja postupka pakazano je na priloženom nacrtu.

Fig. 1 pokazuje način izrade jednostavne drvene obloge iz valjaka od drveta, koji bivaju uvaljeni na čvrstoj osnovi rasprostrtom sloju kamenog splita, pri čemu kao osnova može da posluži istrošena cesta.

Fig. 2 pokazuje oblik izvođenja jednoslojne obloge puta sa neposredno na zemlji izvedenim profilom posteljice puta i u njoj uvaljanim drvenim kočičima.

Fig. 3 pokazuje u Fig. 2 pretstavljeni oblik izvođenja sa u zemlji uvaljanim drvenim kočičima, koji obrazuju podlogu jedne obloge puta, koja svojim izvođenjem odgovara izvođenju pokazanom na Fig. 1.

Fig. 4 pokazuje oblogu od usitnjenog drveta na prirodnom tlu, na kome je izraden samo profil puta, pri čemu su u sloj splita uvaljani usitnjeni komadi drveta, dobiveni cepanjem.

Na Fig. 1 je stari čvrsti donji stroj puta obeležen sa 1. Na čvrstom donjem stroju rasprostrt je sloj splita 2 po prilici 5-7 cm deo. u koji se rukom stavlja drveni valici 3. i u njega uvaljaaju. Samo drveni valici većeg prečnika malo su zašiljeni na donjem kraju. U procepe između drvenih valjaka 3 ušlemovano je ili zaliveno kameno brašno 4 za vreme stalnog valjanja. Zatvaranje procepa vrši se na taj način što se metlom namete u procepe kameni split i prelije vreloom smešom vode i katranskog bitumena, kojoj se dodaje mala količina emulgatora. Posle ponovnog razbacivanja lopatom splita po gornjoj površini, vrši se završno valjanje. Tako nastali sloj obloge obeležen je sa 5.

Na Fig. 2-4 upotrebljene su za iste delove obloge puta i za na isti način obrazovane delove obloge puta iste oznake. Na Fig. 2 označena je sa 7 zemlja, u koju su uvaljani zašiljeni drveni kočiči 6. 8 označava ispunu procepa, koja se sastoji iz kamenog solita, a koja se stavlja odozgo u procepe, pre nego li se izvrši utiskivanje drvenih kočiča 6 u zemlju 7. nutem valjanja. 4 označava za vreme valjanja ušlemovanu ili ulivenu masu kamenog brašna, a 5 prekrivni sloj.

Oblik izvođenja prema Fig. 3 pretstavlja kombinaciju oblika izvođenja prema Fig. 1 i 2. s tom razlikom, što je za-

tvaranje 5 procepa kod obloge kočica, izvedene prema Fig. 2, izostavljeno.

Oblik izvođenja prema Fig. 4 razlikuje se od onog prema Fig. 1 samo time, što su u sloj 2 splita na mesto drvenih valjaka 3 uvaljani komadi 9 usitnjenog drveta. Sloj splita se pri tome opet izrađuje sa debljinom od po prilici 5 cm. dok komadi usitnjenog drveta imaju dužinu ivica od po prilici 4 - 9 cm, tako da oni posle njihovog uvaljanja u sloj 2 splita, malo strče van istoga. Nakon što se na suvo izvrši valjanje usitnjenih komada drveta, vrši se naizmenično prevlačenje sa slojem vrele smeše vode i katranskog bitumena i slojem splita, pri čemu se stalno valja, pa se posle višekratnog obrazovanja takvih slojeva dobije glatka gornja površina puta.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu obloge puteva iz drveta, naznačen time, što se drveni komadi, prvenstveno kratki otsečki tankih oblica ili cepanica učvršćuju u postelju puta valjanjem ili nabijanjem, u masu kamenog splita, koja ispunjava nepravilne odnosno u preseku klinaste procepe, i što se na gornju stranu tako obrazovanog drvenog sloja uvalja iz kamenog splita i bituminozne mase (emulzija bitumena, vreli katran, vreli asfalt) sastojeći se prekrivni sloj.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se na postelju puta razastre sloj kamenog splita, kome se u danom slučaju

može primešati cement, tras ili bitumen-cement, a na ovaj se razastru komadi drveta (na pr. komadi dobiveni sečenjem ili cepanjem slični oblikom tucaniku) uz obrazovanje nepravilnih procepa i što se komadi drveta uvaljaju u sloj splita, tako da: procepi između komada drveta bivaju više ili manje ispunjeni odozdo na više se potiskujućom masom splita, našta se gornja strana pospe splitom i bituminoznom emulzajom i izvalja.

3. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se otsečki tankih oblica ili cepanica, koji su zašiljeni na kraju koji se zabada, stavljaju rukom u postelju od splita, obrazujući procepe koji imaju klinasti presek, ili presek ograničen kružnim lukom i uvaljaju u sloj splita, što se iza toga u procepe šlemuje kameno brašno, u danom slučaju uz dodavanje cementa, trasa ili bitumen-cementa i valjanje ponavlja i što se konačno, u cilju zatvaranja procepa, na gornju površinu valja split u smeši bituminoznom substancijom.

4. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što se drveni štapići umeštaju u vidu rešetke na šipovima u priravljenju zaravan, tako da se obrazuju procepi klinastog preseka, koji se ispunjavaju materijalom sastojećim se iz sterilnog kamenog splita ili splita iz zgure, oštarih ivica, nakon čega drvena putanja biva valjana ili nabijana.

5. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kaldrmisanje vrši sa kočevima od zelenog drveta, koji su tretirani sa impregnišućom soli po postupku difuzije.

Fig. 1

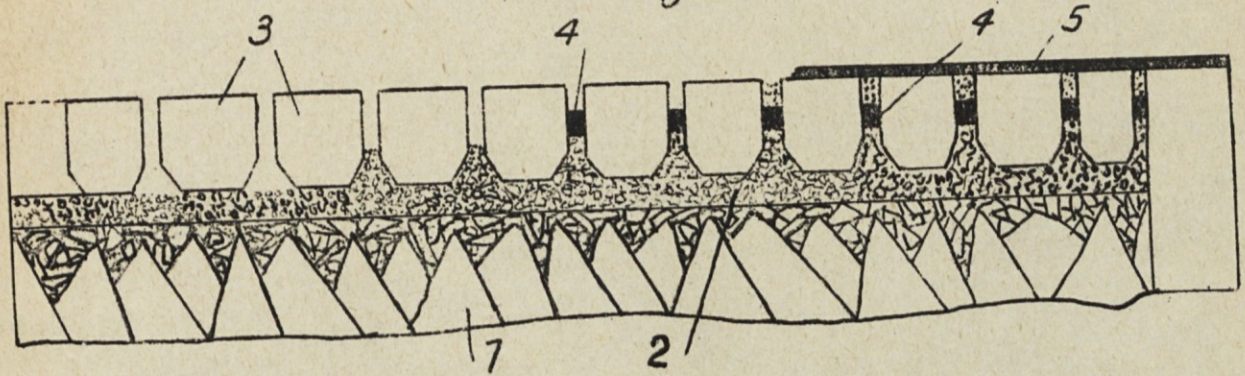


Fig. 2

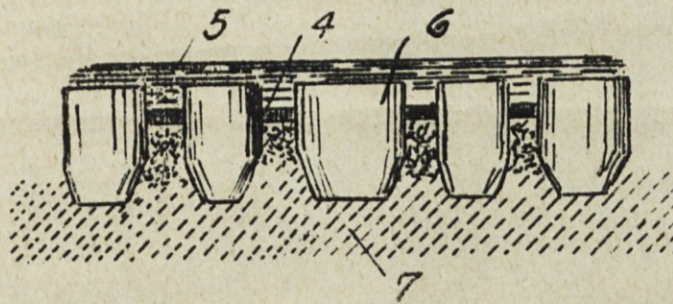


Fig. 3

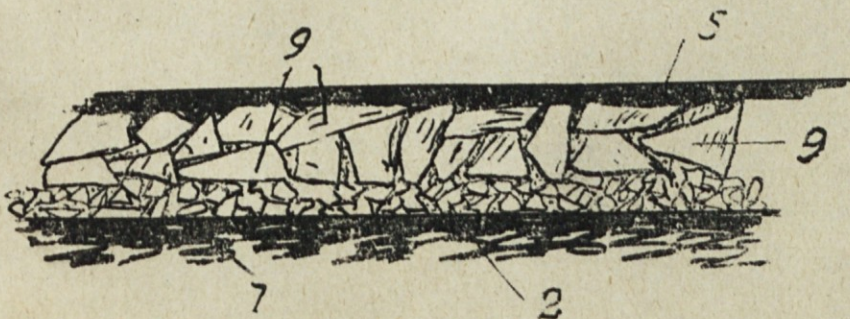
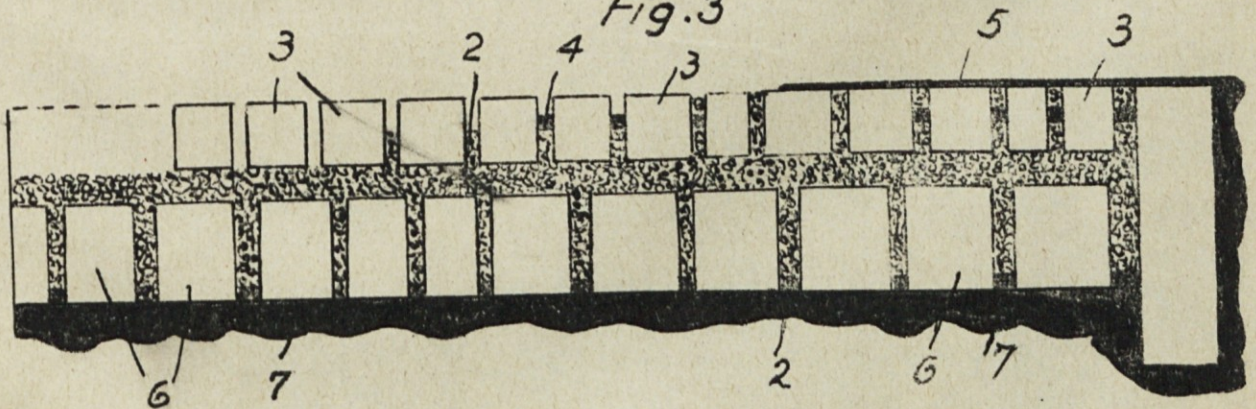


Fig. 4

