



# PATENTNI SPIS BR. 5776

**Colas Kaltasphalt Ges. m. b. H., Dresden, Nemačka.**

Postupak za izradu kaldrme od kamena tucanika sa upotrebom bitumena kao sredstva za vezivanje.

Prijava od 1. septembra 1927.

Važi od 1. aprila 1928.

Traženo pravo prvenstva od 9. septembra 1926. (Nemačka).

Poznata kaldrma od tucanog kamena ima preimućstvo tvrdoće i izdržljivosti, pomaže ali razvijanje prašine i šuma, pošto se kod izrade kao sredstvo za vezivanje upotrebljava mokar mulj. Da bi se ovaj nedostatak odstranio, upotrebljavala su se kao sredstva za vezivanje: katran, bitumen i t. d. pri čemu se pokazalo, da se dobro vezivanje može postići samo time, da se kod upotrebe asfaltnog bitumena mora kamenje zagrejati na ca. 150° i osušiti, a da se bitumen mora zagrevanjem na 150° do 175° istopiti. Ovaj vrući postupak ima nedostatke, pošto su za grejanje i sušenje kamena i za zagrevanje i topenje bitumena potrebni komplikovani aparati, koji se moraju dovesti na mesto rada, a dalje se zagrevanjem ugrožava kako čvrstoća tucanika, tako i vezna sila bitumena, i da se konačno za izradu upotrebljivog drumskog pokrova mora pridodati toliko bitumena, da se šuplji prostori kamenih slojeva ispune, dok se za samo vezivanje treba manje bitumena nego li za ispunjavanje šupljih prostora. Višak čini potpuno zgušćavanje kaldrme usled saobraćaja nemogućim; nekoji delovi se zgusnu, drugi ne, a posledica je stvaranje talasa.

Pošto su preimućstva asfalt bitumena za građenje drumova nepobitna pošto se očevidno pokazuje velika otpornost i izdržljivost kaldrme, pokušalo se nedostatke vrućeg postupka izbeći time, da se je asfalt

upotrebio u hladnom stanju, kao emulzija. U tu svrhu predlagana emulzija sadrži visoki procenat sapuna ili druga emulgirajuća sredstva. Posledica toga je bila, da je nastupilo potpuno raspadanje emulzije, kod dodavanja ili mešanja sa kaldrmom od tucanog kamena, tako, da gotova kaldrma nije bila otporna protivu vode, već, da se je i usled naknadnog ispiranja emulgirajućeg bitumena razrušila.

Predlagana je emulzija, kod koje je pridodatak emulgirajućih materija tako malen, da se emulzija čim dođe u dodir sa poroznim telom potpuno raspadne i to na čisti asfalt-bitumen i na emulgirajuću tečnost. Ova se emulzija može upotrebiti sa uspehom tamo, gde se radi samo na postupanju ulične površine. Iza raspadanja preostali čisti asfalt-bitumen je u svakom pogledu otporan i izdržljiv, a naročito ne podleže razaranju od vode i vlage, pošto se ne vrši naknadno emulgiranje. S druge pak strane emulzija nije zgodna tamo, gde se imaju vezivati delovi smeše tucanog kamena različite veličine zrna. Emulzija, naročito pri dodiru sa finijim delovima kamene smeše, raspada se prije nego li dope, da oko svih kamenih delova stvori takovu prevlaku, koja bi bila dovoljna da provede vezivanje.

Da bi se iskoristila preimućstva, ove takorekuć stabilne emulzije također i za građenje drumova od tucanog kamena meša

se prema pronalasku smeša tucanika s takovom emulzijom, pri čemu se ovoj emulziji dodaje dodatak, koji ne koči njeno raspadanje već ga samo usporava. Tim dodatkom postiže se da emulzija dobija pri mešanju dovoljno vremena, da može sve kamene delove snabdeti navlakom, tako da kod prvog, po svršetku tog procesa nastupajućeg raspadanja emulzije ostaje navlaka od čistog asfalt bitumena na svima kamenim delovima, dok se emulzijska tečnost izluči.

Na taj način moguće je tačno odrediti vreme, za koje treba da se raspadne emulzija. Vreme raspadanja opet zavisi od stupnja finoće kamenja. Usporavajući dodatak sastoji se od potpuno neutralnih materija, lakih mineralnih ulja, glicerina, više valentnih alkohola, koji vežu izvestni viskozitet potpuno neutralnog karaktera. Pri tome se primerice ne moraju izabrati mineralna ulja koja suviše teško isparivaju, pošto bi ova inače zaostala u asfaltu, dok bi se opet s druge strane glicerini izlučio zajedno sa izlučujućom vodom. Viskozitet usporivača mora biti takav, da poveća viskozitet emulzije da ne bi inače suviše razređena emulzija prebrzo protekla kroz tucanik, već da bi i čisto fizički dobila dovoljno vremena da dođe u dodir sa pojedinim delovima tucanika.

Smeša se meša u mešalicama za beton, tovari se na kola, prostire se po drumu i na uobičajan način valja.

Primerice izvodi se novi postupak kako

sledi: 500 kg. asfaltbitumena se istopi i pridodaje sa 20 kg. uljne kiseline kod stalnog mešanja.

Održavajući postupak mešanja i zagrevanja pridoda se dalje 125 kg. 2%-nog natrijskog ili kalijevog luga. K tome se pridodaje dodatak vode prema željenom stupnju razređenosti i kao usporivač 10 kg glicerina.

Ova emulzija meša se u ohlađenom stanju sa odovarajuće stupnjovanom smešom tucanika n. pr. može se upotrebiti smeša bazalnog tucanika, pri čemu se uzima 92% tucanika i 8% emulzije. Mešanje vrši se u poznatim mešalicama za beton. Gotova smeša može se, kao kod vrućeg postupka za valjanje asfalta prostrti po drumu i izvaljati.

### Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu kaldrme od tucanog kamena sa upotrebom bitumena kao sredstva za vezivanje, naznačen time, da se tucanik podeljen propisno prema veličini zrna meša sa asfaltnom emulzijom, koja se pri dodiru sa površinom druma raspada i kojoj se pridoda dodatak, koji ne sprečava raspadanje emulzije, već ga samo usporava.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, da se dodatak sastoji iz lakih mineralnih ulja glicerina, više valentnih alkohola ili t. sl. neutralnih materija (kao n. pr. soli), čiji viskozitet povišuje viskozitet emulzije.