



# PATENTNI SPIS BR. 12429

Halbach ing. Karl, Düsseldorf, Nemačka i Kronenberg D-r Maurits Ernest,  
Rotterdam, Holandija.

Drumska obloga.

Prijava od 15 jula 1935.

Važi od 1 decembra 1935.

Poznate su drumske obloge, koje se sastoje iz čvrste podloge i iznad ove nalazećeg se malterom vezanog makadamskog sloja. Ali je takode poznato, da malterom vezane obloge pokazuju uopšte naklonost ka obrazovanju naprslina i radi suzbijanja ove opasnosti često moraju biti snabdevene sastavcima (fugama). Stoga se višestruko prešlo na upotrebu lagano stvrdnjavajućih se maltera, n. pr. na malter iz trasa i kreča, malter iz trasa, kreča i cementa i t. sl., pomoću kojih treba da se izbegnu ove nezgode. Ali takvi malteri u odnosu na njihovo razvijanje otpornosti zaostaju za dobrim portland-cimentima i izvođenje drumske površine, koja ne obrazuje prašinu i koja je veoma tvrda i otporna ne biva povoljno uticano primenom takvih maltera.

Postoji težnja, da se umesto lagano vezujućeg i lagano stvrdnjavajućeg se maltera upotrebe poznati cementi ili druga hidraulička sredstva koja vezuju sa sličnom brzinom stvrdnjavanja, i koja daju brzo veliku otpornost. Ako se takvi malteri upotrebe u kakvom makadamskom sloju, to se ipak pri valjanju ovog makadamskog sloja javlja nezgoda, da za vreme stvrdnjavanja maltera pojedino kamenje tucanika ostaje u izvesnim granicama u kretanju, tako, da vezani malter ne prijanja više čvrsto i prisno na sve delove površine tucanika.

Ove gore opisane nezgode otklanjaju se ovim pronalaskom. Naročito se u ovom cilju pronalazak sastoji u tome, što se između tla (podloge) i makadamskog sloja postavlja jedan međusloj u vidu elastičnog

jastuka, i što se dalje na makadamskom sloju, podesno privremeno, nalazi dalji sloj, koji se isto tako, kao i pomenuti elastični jastuk između podloge i makadamskog sloja sastoji iz eruptivnog peska, usitnjene šljake ili iz drugih materija sa sličnim fizičkim odnosno mehaničkim osobinama u smislu ovde izloženog pronalaska.

Ako se između čvrste podloge i makadamskog sloja postavi elastični jastuk u gornjem smislu, to se usitnjeni tucanik ne naslanja na potpuno nepopustljivo tle (podlogu), t. j. izbegava se inače postojeća opasnost prskanja kamenja pri valjanju. Dalje jastučni sloj služi tome, da upije višak vode u malterskoj mešavini koja je upotrebljena u makadamskom sloju. Ako se kao čvrsta podloga upotrebi beton, to ovaj beton može jastučnim slojem biti zaštićen protiv prevremenog sušenja. Jastučni sloj ima takode i to dejstvo, pa po završetku procesa valjanja nepravilno izvedeno kamenje tucanika ne leži neposredno na tvrdoj podlozi sa samo ispadnutim ivicama, dakle samo pojedinim svojim ispadnutim tačkama, već ima površinski dodir sa podlogom prodiranjem u jastučni sloj i stoga leži sigurnije.

Iz ovih različitih tehničkih dejstava, koja jastučni sloj treba po mogućstvu da što obimnije ispuni, dobija se, da naročite materije kao eruptivni pesak usitnjena šljaka i t. sl. u prvom redu dolaze u obzir. Ovo su takve materije, koje upijaju vodu, ali koje nisu rastvorljive u vodi, i koje se dalje odlikuju čvrstim ležanjem, tako, da se pri valjanju sastojci ovog sloja ne penju ili se

u neznatnoj meri penju u iznad njega nalazeći se malter.

Ali se za ovaj jastučni sloj mogu upotrebiti i proizvoljne druge materije, koje makadamskom sloju obezbeđuju čvrsto ležanje na podlozi. Upravo kod ovih materija se naročito preporučuje, da se jastučni sloj valja pre preduzimanja daljih radova. Šta više je moguće, da se za jastučni sloj upotrebi malter. Ako se valja ovaj podesno suvi malter, to ne postoji opasnost da se pri kasnijem gotovom valjanju makadamskog sloja uz dodavanje vode malterski jastučni sloj penje u strukturu makadama.

Sloj koji se postavlja iznad makadamskog sloja eventualno iz eruptivnog peska, usitnjene šljake ili t. sl. ima najpre smer, da pri valjanju pritisak ne bude priman jedino od strane vrhova tucanika. Ovaj pomoćni sloj služi šta više raspodeli pritiska u tom vidu, da pri valjanju ili pri odmah po tome nastalom saobraćajnom naprezanju i malterska površina između pojedinih kamenova bude naprezana na pritisak.

Ako se malter za makadamski sloj zamese sa obilato velikim dodatkom vode, to za proces vezivanja suvišni deo vode biva upijen gornjim posutim slojem. Sastojci ovog gornjeg pokrivnog sloja treba da se pomoću pri valjanju ne mešaju sa ispod njih nalazećim se malterom, odnosno da u ovaj ne prodiru, pošto inače nastupa mršavljenje maltera upravo na mestima, kojima se postavljaju zahtevi veoma velike otpornosti.

Uviđa se, da donji jastučni sloj, koji leži između podloge i makadamskog sloja, i jastučni sloj koji se nalazi iznad makadamskog sloja svaki za sebe preuzima naročitu tehničku funkciju. Svaki za sebe od ovih slojeva doprinosi znatnom tehničkom napretku. Stoga je i postavljanje kako donjeg tako i gornjeg jastučnog sloja, posmatrano svako za sebe, samostalan sastavni deo pronalaska.

Delovanje u vezi oba jastučna sloja daje preko toga još dalju korist, da je pri valjanju odnosno pri saobraćajnom naprezanju kamenje tucanika zaštićeno pre potpunog stvrdnjavanja maltera protiv promene položaja, odnosno protiv razdrmanosti. Malter ne može da izmakne ni na koju stranu i pomoću jastučnih slojeva biva odozgo i odozdo dobro pritisakan uz tucanik.

Pomoću sredstava po pronalasku dobija se mogućnost, da se u makadamskoj strukturi kao malter upotrebe obični cementi. Kao što je objašnjeno, može takode ovo vezujuće sredstvo da bez ikakve bojazni bude zamešeno sa obilnom količinom vode, tako, da se proces vezivanja na željeni način produžuje.

Na priloženom nacrtu je pokazan jedan primer izvođenja predmeta pronalaska, i to:

Sl. 1 pokazuje preseku kroz drumsku oblogu.

Sl. 2 pokazuje u preseku jedan odlomak drumske obloge u uvećanom razmeru.

Čvrsta podloga 1 može se na primer sastojati iz betona, i iznad betonskog sloja 1 nalazi se jastučni sloj 2, koji je na primer obrazovan iz eruptivnog peska. Iznad ovog jastučnog sloja nalazi se sloj 3 makadama, čije se šupljine ispunjuju malterom 4. Iznad malterom 4 ispunjenog makadamskog sloja 3 nalazi se gornji jastučni sloj 5, koji se isto tako može sastojati iz eruptivnog peska.

Izvođenje drumske obloge se vrši na taj način, što se na čvrstu podlogu 1 nanosi donji jastučni sloj 2 eventualno u visini od 1 do 2 cm. Naročito kad je ovaj jastučni sloj izveden iz podesno suvog maltera, preporučuje se, da se ovaj jastučni sloj valja, pre no što se preduzmu dalji radovi.

Na valjani jastučni sloj se sada nanosi malter, koji suprotno donjem jastučnom sloju najpre ne biva sabijan, već leži rastresito; zatim se preko ovog maltera razastire tucanik i prelazi se na proces valjanja uz dodavanje vode, pri čemu se ovaj rastresiti malter penje u sloj tucanika i ispunjuje šupljine. Visina sloja rastresitog maltera koja se može regulisati jeste ta koja određuje do koje će se visine ispunjavati šupljine obloge.

Na već prethodno sabijeni sloj tucanika se zatim dodaje još maltera radi zatvaranja gornjih supljina zalivanjem.

Ovaj se proces potpomaže na poznat način jednovremenim valjanjem.

Pošto je obloga dobro zalivena, izvodi se gornji jastučni sloj posipanjem eruptivnim peskom (peskom iz lave). Tada se može još jednom preduzeti valjanje bez opasnosti da eruptivni pesak bude utisnut u malter. Podesno mora tada svakako da se izabere veoma sitnozrni eruptivni pesak, t. j. ne sme da postoje grublji komadi koji mogu vršiti i suviše jak delimični pritisak na gornje delove maltera. Kao podesna veličina zrna preporučuje se ravnomerna mešavina od 0 do 3 mm veličine zrna.

Na sl. 2 je bliže pokazan ovaj poslednji proces valjanja gornjeg jastučnog sloja 5. Ciframa 6 i 7 su obeleženi predstavljeni vrhovi tucanika, između kojih se nalaze malterske ispune 8, 9 i 10. Strelom 11 je pokazan spoljni prečnik bandaže drumskog valjka.

Vidi se, da jastučni sloj 5 deluje raspodeljujući pritisak na taj način, što se na primer pritisak valjanja potpuno prenosi i na malterske ispune.

Po završetku procesa valjana može kasnije gornji jastučni sloj da se ponovo ukloni, Najviši vrhovi 6, 7 tucanika mogu

da sasvim malo strče iz maltera, tako, da ovim bude naročito povoljno uticana ravnost drumske površine.

#### Patentni zahtevi :

1) Drumska obloga koja se sastoji iz čvrste podloge i iz jednog iznad ove nalazećeg se makadamskog sloja koji je potpuno ili delimično vezan malterom, naznačena time, što je između podloge (1) i makadamskog sloja postavljen međusloj (2) u vidu elastičnog jastuka, koji se sastoji iz eruptivnog peska usitnjene šljake ili t. sl. i što se

dalje na makadamskom sloju privremeno nalazi dalji jedan sloj (5), koji se isto tako sastoji iz eruptivnog peska, usitnjene šljake ili drugih sličnih materija sa sličnim fizičkim, odnosno mehaničkim osobinama u smislu pronalaska.

2) Drumska obloga po zahtevu 1, naznačena time, što je isključivo (samo) elastični jastučni sloj (2) postavljen između podloge (1) i makadamskog sloja (3).

3) Drumska obloga po zahtevu 1, naznačena time, što se isključivo (samo) iznad makadamskog sloja (3) nalazi sloj (5) iz eruptivnog peska usitnjene šljake ili t. sl.

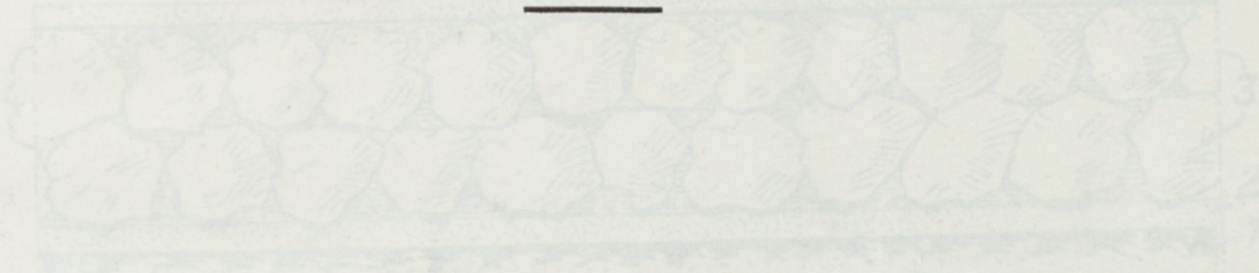


Fig. 2.





Fig.1.

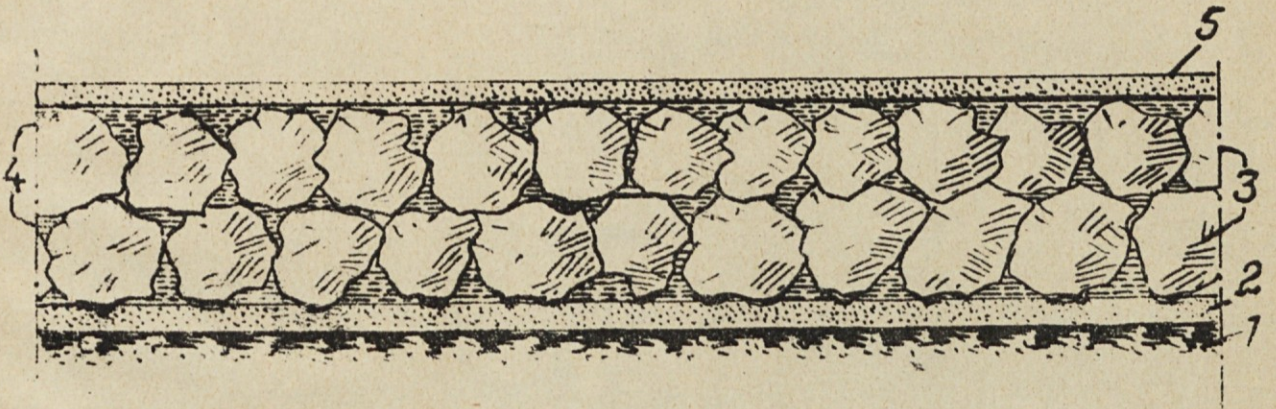


Fig.2.

