

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 84 (1)

Izdan 15 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9672

Stalf Alfred, Offenburg, Nemačka.

Postupak i naprava za izradu nasipa pored obale i obalnih branika kod reka koje nanose.
Prijava 16 decembra 1931. Važi od 1 maja 1932.

Dosad su nasipi pored obale reka podizani prostim nasipanjem kamenja ili pomoću potopljenih kobasica od šljunka odn. kamenja a ponekad i u tako zvanom temelju sa fašinama pa se na isti način obezbeđuju podvodne obale od napada vodene struje. U tu se celj morale da se dobave velike količine kamenja i fašina i dovezu pa labavo ili povezano da se potope. Istruljavanjem drvenih sastojaka te su se građevine više ili manje ugibale pa su morale opet da se podignu. Čak pri nazpažljivijem izvođenju građenja, kad je visoka voda pa prirodno jača sila odronjavanja, odnosi struja mnogo kamenje. Kod tih poznatih postupaka građenja moralo se zbog toga računati o stalnim i to vanredno visokim troškovima oko građenja i održavanja.

Ovaj se pronalazak odnosi na postupak za izradu nasipa pored obale i branika obale kod reka koje nanose, a koji postupak potpuno uklanja napred pomenute nedostatke i ima to preimućstvo, što se onaj deo nasipnog nagiba koji je najviše izložen napadu vode po celoj svojoj dužini (prostiranju) snabdeva zaštitnim pokrivačem dovoljne i ravnomerne čvrstoće — i to pod vodom. Materijali koji su potrebni za učvršćivanje ovih nasipa pored obale i obalnih branika uzimaju se uglavnom iz rečnog nanosa (mulja, šljunka i peska) a sam postupak ne zahteva nikakva pomoćna sredstva koja treba takođe da se ugrađuju kao fašine, kamenje i t. d.

Na crtežu su naslikani razni primeri takvih građevina za odbranu obale u po-prečnom preseku sa potrebnim naprava-

ma; m je nivo vode na kom se osniva građenje a h predstavlja više stanje vode.

Kao što se vidi na sl. 1 postavljaju se prema ovom postupku stalci ili stalačke skele a kao privremeni nosači za limene ploče b koje treba da se postave na nagib nasipa. Ove treba shodno da se uteraju ispod projektovanog dna s reke sa potrebnim nagibom za sprečavanje docnijeg podrovavanjem nasipa. Iza zida obrazovanog od tih limenih ploča nasipava se u mirnoj ograđenoj vodi (iza nasipa) nanos pod vodu do građevinske visine dakle do projektog nivoa m vode (nivoa vode na kom se osniva građenje). Potom se u izvesnom odstojanju od limenih ploča b i sa ovim paralelno usaduju izbušene cevi ili šuplja svrdla c pri neprestanom produvavanju sabijenog vazduha kroz vodu i kroz nanos pa se sad ubrizgava kroz te cevi ili svrdla cementni prašak, cementno mleko ili tečni cementni malter uz limene ploče. Posle stvrdnjavanja cementa nastaje gust sloj e betona koji može da ima proizvoljnu debljinu i to na spoljašnjoj površini nasipa koja je docnije izložena napadu vode. (Srvani sl. 5). Limene ploče b imaju tu celj da za vreme izrade betonskog sloja e obrazuju zatvoren zid prema vodenoj struji, kako bi se nasip zaštitio od odronjavanja i onda — a to je vrlo važno — ne samo da sprečava gubljenje i ispiranje ubrizganog cementa, nego da cement odn. drugo sredstvo za skamenjivanje nagomila na spoljašnjoj strani nasipa zbijanjem sredstava za vezivanje odn. stvrdnjavanje na tom mestu.

Na slikama 3 i 4 predstavljeno je tako

svrdlo u uzdužnom i poprečnom preseku (po liniji A—A). U šupljoj drški c svrdla koje ima odgovarajući oblikovanu glavu smeštena su dva sprovodna voda d, koji su snabdeveni piskovima d¹ koji leže međusobno pod pravim uglom i nešto su okrenute prema gore. Pri sprovođenju mlaza peska pomešanog sa cementom ili sličnog kroz vodove d proizvode se dva mlaza koji okretanjem svrdla tamo i ova- mo za 90° pune međuprostor između svrdla i limenih ploča b (vidi sl. 2). Delovi sredstva za vezivanje koji se isteruju iz piskova d¹ prodiru kroz nanos i nagomilavaju se uz limeni zid b pa posle stvrdnjavanja obrazuju vanredno gust površinski sloj željene debljine. Raspodela mlaza može da bude trostruka ili višestruka ugrađivanjem odgovarajućih piskova, a u svakom slučaju ima se to preimućstvo da je za posipanje betona dovoljno malo okretanje svrdla. Delimični mlazevi mogu izlaziti sa iste dubine ili u raznim dubinama iz cevi c koje mogu da rade pojedinačno ili u grupama.

Kod vrlo dubokih nasipa uzduž obale dakle kad su velike limene ploče b za preporuku je da se na donjoj polovini ploča pričvrste plovni sanduci f, radi lakše kontrole nasipavanja nanosa i celog postupka pa da se obe polovine b, b¹ ploče pričvrste pomoću šarki ili sličnog na zglob. Sl. 6 pokazuje takvo raspoređenje koje istovremeno omogućuje da se zaštiti od iznenadnog talasa visoke vode. Za polaganje limenih ploča ispune se sanduci f vodom a kad one treba da se izvade, onda se uduvanjem vazduha istera voda iz sanduka tako da ovi sami od sebe isplivaju na površinu. Kad je donji deo građevine gotov onda se najpre natrpava nanos u željenom nagibu pa se onda stalci a izvade pa se polovine b¹ kloča koje su dosad stalci držali uspravno preklope te se sredstvo za vezivanje ubrizgava do same gornje ivice nasipa. Pošto se izradi poleđina nasipa na način kao kod sl. 1 onda se, za vreme dok limene ploče b stoje još na svom mestu, pokrije gornja površina nasipa na poznati način nabijanim betonom. Kad se izvrši vezivanje istvrdnjavanja betona onda se skinu kloče b odnosno isplivaju same na površinu pomoću sanduka f.

Na sl. 7 je predstavljeno da buduća linija nasipa seče neki postojeći sprud. Ovde se najpre mora skinuti nanos do visine buduće gornje ivice nasipa, onda se uteruju limene ploče b u prirodnom nagibu nanosa do budućeg dna s reke ili još bolje jedan do dva metra dublje, pa se tek onda nanos koji se nalazi iza zida od limenih ploča, dakle koji je zaštićen tim

zidom, razlabavi pomoću pneumatičnih svrdala i učvrsti ubrizganim betonom sa spoljašnje strane prema reci.

Ako treba još da se postigne glatka površina na spoljašnjem sloju e nasipa pod vodom, kao što je to potrebno za gornji kanal neke hadraulične centrale, radi smanjivanja otpora trenja ili u sličnim slučajevima, onda se već na početku radova moraju postaviti dva sloja prekrivnih ploča. Donji sloj tih ploča treba, posle izvršenog ubrizgavanja betona prema napred opisanom postupku, da se izvuče ili da se ploče pomaknu upravo na kosu površinu nasipa tako da nastane izvestan međuprostor između prekrivnih ploča i površine nasipa. Na spoljašnju površinu nasipa se onda pomoću glačalice g (sl. 8 i 9) nanosi odozgo neko podesno sredstvo za vezivanje pri čemu se rečena glačalica polako povlači po površini budućeg spoljašnjeg nagiba. Novine ove glačalice sastoje se u tome, što je glavni mlaz neposredno pri njegovom ulazu u glačalicu razdeljen u dva ili više delimična mlaza koji izlaze kroz savijene piskove koji vode na donju površinu.

Sl. 10 i 11 predstavljaju jednu glačalicu koja omogućuje da se sredstvo za vezivanje nanosa odozgo iza ploče u željenu dubinu na buduću spoljašnju sloj nasipa.

Glava k koja se uvodi između limenih ploča i nagiba nasipa okrene se za 90° tako da nastavak glave koji je lugačak nekoliko santimetara ulazi upravo u nanos pa odgovarajući duboko ubrizgava sredstvo za vezivanje u površinski sloj nasipa.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za izradu nasipa pored obale i obalnih branika kod reka koje nanose, naznačen time, što se rečni nanos pomoću ploča uteranih u smislu profila ograđuju sa strane rečne struje, ili se natrpava iza ploče koje su postavljene u smislu profila, pa se učvršćuju na sloju okrenutom struji ubrizgavanjem mlaza cementa, cementnog mleka ili sličnih sredstava za vezivanje pomoću izbušenih cevi ili svrdala, koje su uvučene paralelno prema prekrivnim pločama.

2. Postupak prema zahtevu 1, naznačen time, što je kod upotrebljenih svrdala ili izbušenih cevi glavni mlaz razdeljen u dva ili više delimična mlaza koji izlaze kroz malo koso prema gore upravljene piskove koji kad su dva leže međusobno od prilike kod pravim uglom, a kad ih je više pod oštrim uglom.

3. Postupak prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se upotrebljavaju dva slo-

ja prekrivnih ploča od kojih se donji sloj
posle izvršenog ubrizgavanja cementa pre-
ma zahtevima 1 i 2 vadi tako da nastaje
meduprostor između gornjeg sloja ploča

i površine nasipa u koji se pomoću gla-
čalica za ubrizgavanje ubrizgava sredstvo
za vezivanje odozgo i upravno na spo-
ljašnji sloj nasipa.



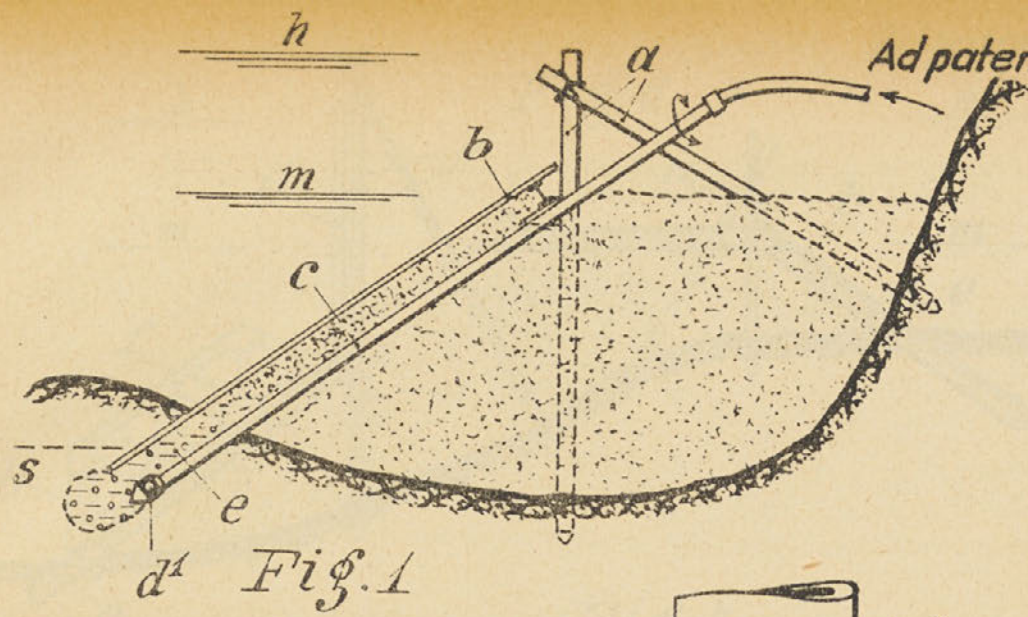


Fig. 1

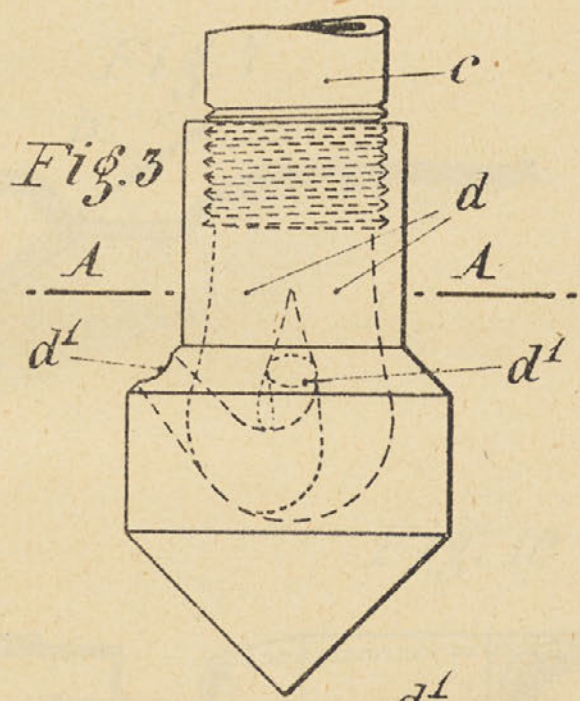


Fig. 3

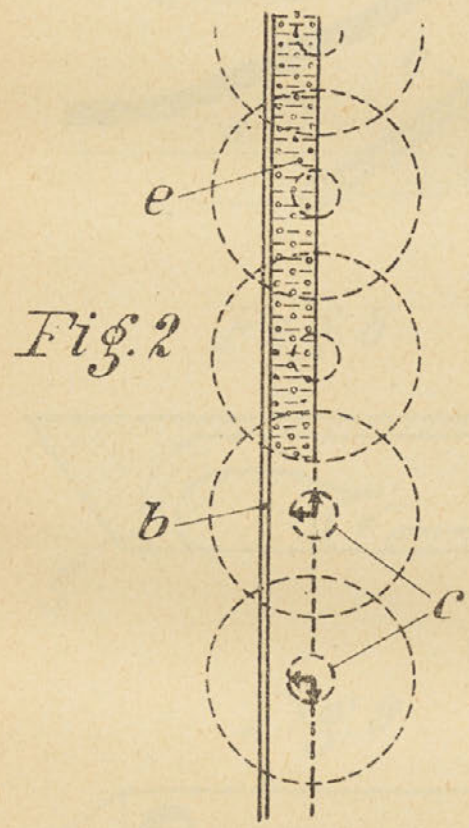


Fig. 2

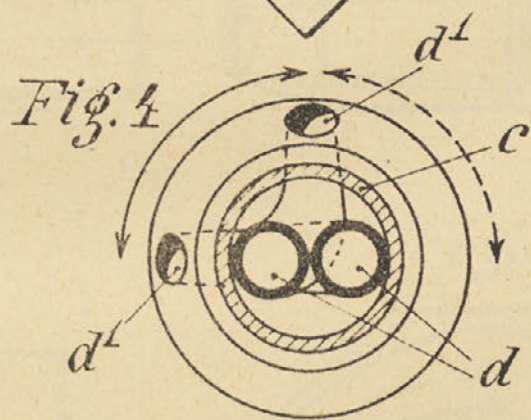


Fig. 4

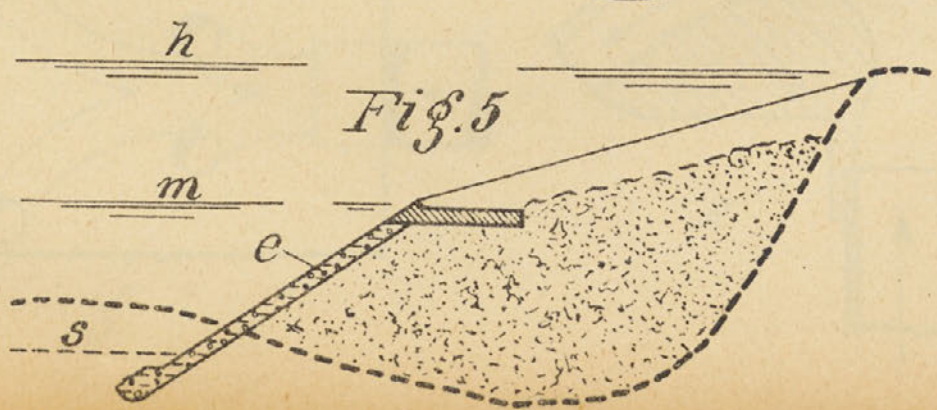


Fig. 5

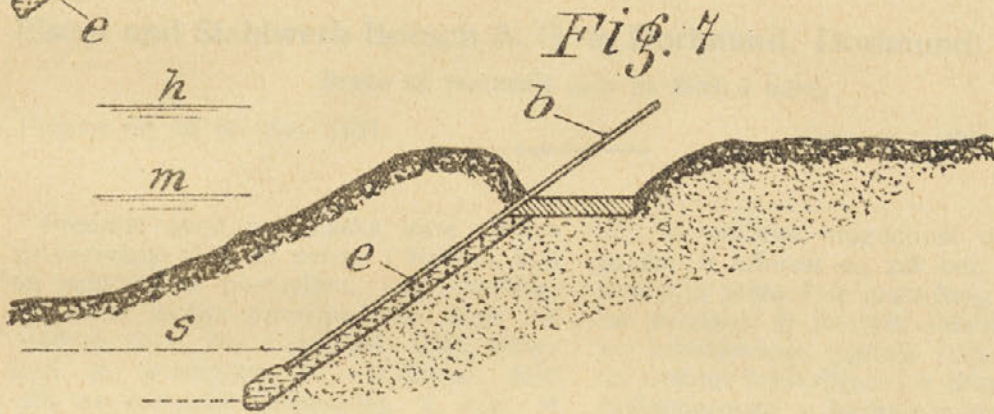
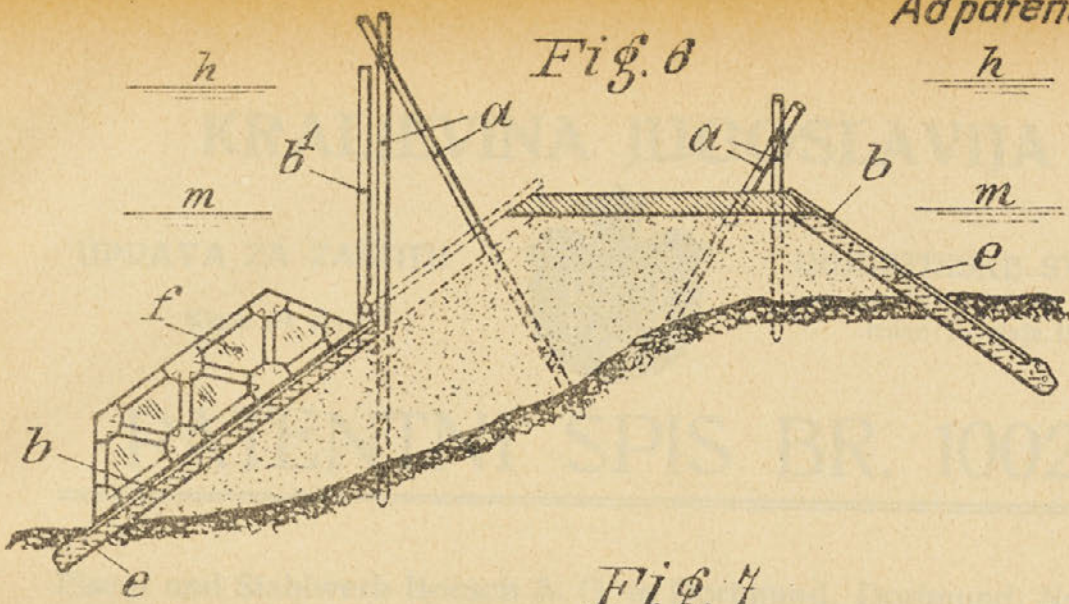


Fig. 8

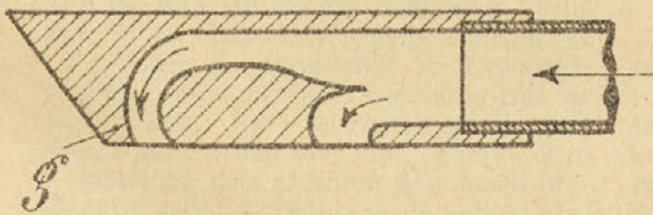


Fig. 10

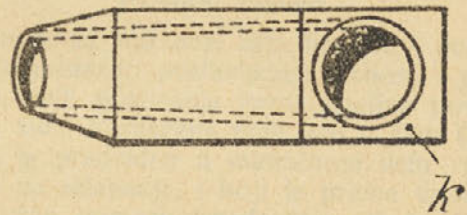


Fig. 9

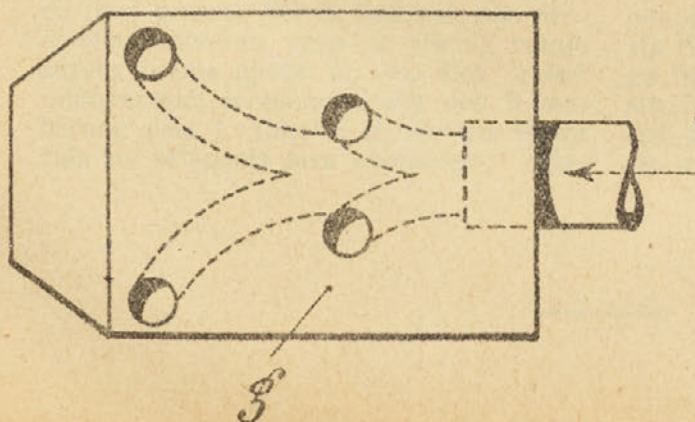


Fig. 11

