

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA
UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 85 (3)

IZDAN 7. novembra 1922

PATENTNI SPIS BR. 615.

Ing. J. Büchi, Zürich.

Uredjaj za odlučenje pijeska, koji je poveljen u vodenim tokovima.

Prijava od 27. marta 1921.

Važi od 1. marta 1922.

Pravo prvenstva od 3. novembra 1915. (Švajcarska.)

Predmet predležećeg pronalaska je uredjaj za odlučenje peska, koji je vođen od vodenih tokova, a to osobito za vodene strojeve posredovanjem jedne ili više komora, kod kojih sa jednom napravom za razdiobu koja je smeštena kod ulaza, vodena struja s praktičkog gledišta jednolično razdeli preko čitave širine proreza komore, i tako se primiri (osobito u početku manjom brzinom u gornjem delu, nego u delu, koji je bliže dnu). Usled toga se pesak može polagano staložiti dok očišćena na pesku siromašna voda počimlje ići sa najgornjim slojem vode u maloj udaljenosti iza naprave za razdiobu kroz jednu napravu za odvlačenje, koja se stere od blizine naprave za razdiobu prema donjem kraju komore. Ova zasićena voda je jakim strujanjem od mirnog toka u komori odvojena i odvučena iz ove tako, da poprečni prorez komore neprestano sve više i više razterećuje.

Poznate su već naprave, koje kanalne vode bistre od lebdećih tvari dok se taloženje peska vrši u spreda ležećoj hvatalici peska. Ali poslednja nema naprave za odvlačenje niti komore za čišćenje, kojom bi bila odvučena, očišćena voda jakim strujanjem odeljena od mirnog toka u komori.

Kod ovih poznatih naprava postigne se odvajanje peska pomoću mnogostrukih promena smjera, koje se postigne zagatnim zidovima.

Čitava množina vode mora sasvim polagano strujati do prevale na donjem delu komore. Tako se izgubi jedan skupoceni prostor. Naprotiv tome se prema predležećem pronalasku od peska očišćena voda odmah posle čišćenja iz korisnog presjeka komore za čišćenje to po mogućnosti brzo, tako da se komora neprestano sve više i više rasterećuje.

Ova naprava za odvlačenje, koja se prema predmetu predloženog pronalaska prostire u blizini naprave za razdiobu prema donjem kraju komore, može imati na pr. oblik prevale, koja se prostire od jednog kraja komore, koji se nalazi na protivnoj strani od ulaza vode, na obe strane do blizine naprave za razdiobu; ali naprava za odvlačenje može biti na pr. kao kosí zid sa žalusinama.

Kosí zid sa otvorima za istecanje ima istina po vanjštini, sličnost sa sitom ali ovaj zid nikako netreba da zadrži plivajuće tvari kao pesak, kao što je na pr. poznato kod koso nagnutog sita kod odeljivanje od vlaknatih tvari iz odvodnja da zadržaje vlakna. Pesak koji dodje do kosog zida,

koji deluje kao naprava za odvlačenje vode se sa očišćenom vodom dalje, i ne treba više doći do izlučivanja. Zahtevano odeljivanje je već provedeno, prije nego što je stigao pesak do kosog zida. Na priležecem nacrtu prikazano je nekoliko primera za izradbu predmeta pronalaska.

Fig. 1 je rez po dužini od prvog primera izvedbe,

fig. 2 je nacrt,

fig. 3 je okomiti presjek prema liniji A-B fig. 1,

fig. 4 je za bolje razumevanje jedan šematički prikaz o razdiobi brzine vode u različitim okomitim ravninama i o proticanju strujanja vode i o kretanju nekoliko zrnaca peska prema dnu,

fig. 5 je okomiti rez po dužini kroz drugi primerak izvedbe i k tome je

fig. 6 nacrt osnove,

fig. 7 pokazuje okomiti rez po dužini trećega i

fig. 8 okomiti rez po dužini četvrtoga primerka izvedbe.

Voda, koja sadržaje pesak ulazi kroz ulazni otvor 2, koji se da regulisati vratima 1 u duguljastu komoru 3. Uteče s merenom brzinom, pri kojoj se pesak po pravilu nikako ili vrlo neznatno taloži. Blizu kod ulaznog otvora a osobito iza ovoga je ugrađena jedna naprava za delenje 4, koja se da regulisati prema svrsi, za razdiobu i za umirivanje strujanja vode. U slici 1 i 2 sastoji se ova iz tri reda vertikalnih cevi od ovih su cevi 4 manje uronjene nego ostale. Medjusobna udaljenost cevi može se u svakom slučaju prikladno izabrati. Naprava za razdeljivanje može imati i druge oblike. Svrha joj je brzinu ulazeće vode po mogućnosti jednolično razdeliti po celoj širini poprečnog preseka i što više omogućiti u svezi sa reguliranjem utjecanja, da se brzina u okomitom smeru tako razdeli, da je brzina b u donjem delu u početku brža nego brzina a u delu, koji je bliži površini vode (usporedi fig. 4 krivulja 1) i tako, da ova brzina u gornjem delu u početku ne prekorači najveću željenu veličinu, naime onu, kod koje počimlju uspešno tonuti zrna od peska, koja se trebaju udaljiti. Ova brzina je neznatna. Ona se ravna prema veličini zrna peska, koja se hoće odeliti. Najgornji sloj vode (sloj 1 u fig. 4) postaje već usled spuštanja peska u neznatnoj udaljenosti iza naprave za razdiobu slobodan od peska, odnosno i, a malo peska. Od ove tačke se sad time počme, da se najgornji slojevi vode, koji imaju malo peska u tekućem

pravcu polagano odvuku pomoću naprave za odvlačenje i time se rastereti prorez komore. U primeru fig. 1, 2 i 3 ima ova naprava za odvlačenje oblik jedne prevale 5, koja se prostire od onoga kraja komore koji se nalazi na protivnoj strani od ulaza vode na obe strane do u blizinu naprave za razdiobu. Voda očišćena od peska preteče preko prevale. Ovo deruće strujanje vode preko ivice prevale 5 izražava se u fig. 4 kod pojedinih krajnjih tačaka krivulja vodenih strujanja 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8. Na onoj strani prevale struji očišćena voda u raširenu komoru za odvlačenje, koja ima nagnuto dno 8 sa velikom brzinom u razmerno malenom poprečnom preseku prema kanalu za čistu vodu 6. Ako li je prorez komore ostao nepromenjen u veličini onda se lako može uvideti da bi se u tom slučaju umanjivala brzina vode prema donjem delu komore poradi polaganog odvlačenja vode. I lako je uvideti da se odgovarajućim postepenim umanjivanjem ovoga preseka kako to fig. 1-3 pokazuje postigne, da se brzina vode prema kraju svake komore 3 doduše ne umanjuje više jako, ali se ipak tako drži, da leži ispod najviše vrednosti, koja se zahteva za taloženje peska, tako da se pesak može taložiti.

Krivulje I—V pokazuju, kako se brzina donjih slojeva vode stalno umanjuje prema donjem delu komore, kako to usporedba veličine b, d i e pokazuje. Ako na pr. j dno zrno peska u krivulji strujanja 4-4 i početka poradi veće brzine može samo malo tonuti, to ono tome poradi polaganog smanjivanja brzine strujanja uvek u izvesnoj meri prema dnu, kako to krivulje VI i VI' pokazuju.

Jedno zrnice peska stanovite veličine, koje se na pr. nalazi u vodi pored krivulje strujanja vode 1-1, učini put krivulje VII, dok će se zrnice iz krivulje strujanja 4-4 sesti prema krivulji VI. Lakša zrnca će se prema krivuljama VI' i VII' sedati.

Time se postizava po mogućnosti ekonomsko iskorišćavanje prostora komore 3. Kroz otvor 7, koji se da zatvarati, na najdubljem mestu dna može se staloženi pesak od vremena do vremena ispirati odgovarajućim delimičnim zatvaranjem ulazna vratašca 1 pri otvorenom otvoru za ispuštanje peska.

Ovaj otvor za ispuštanje peska 7 leži obzirom na probitačno ispiranje najbolje kako je prikazani na donjem kraju komore, ali on bi mogao biti namešten i na drugom mestu dna, ali onda bi morao urediti ulaz vode za ispiranje na visoko ležećim kraje-

vima dna, osobitim uptokom. Duljina komore u tekućem pravcu mora biti tako velika, da pesak ima potrebnu duljinu puta za potpuno sedanje.

Prevala može biti sastavljena iz niza pojedinih prevala, čije se ivice prevala mogu u visini regulisati, tako da se voda može više odvlačiti u prednji ili više u stražnji dio komore 3. Pri nameštenju od više komora uzimlju se ivice prevala odgovarajući okolnostima vodenih površina dovodnog kanala različito visoko prema svrsi, da bi sve komore bile jednako opterećene.

U primeru fig. 5 i 6 je naprava za odvlačenje izrađena kao jednostavni kosi zid, koji se prostire od kraja jednako široke komore 3 prema napravi za razdiobu 4, koso prema gore i koja ima jedan red svrhonosno razdeljenih otvora za istecanje 10, kroz koji polagano izlazi voda gornjih slojeva, koja ima malo peska. Odstranjivanje izlučenog peska se izvede kao u prijašnjem primeru u izradbe kroz prikladni dio, koji ispušta pesak 7.

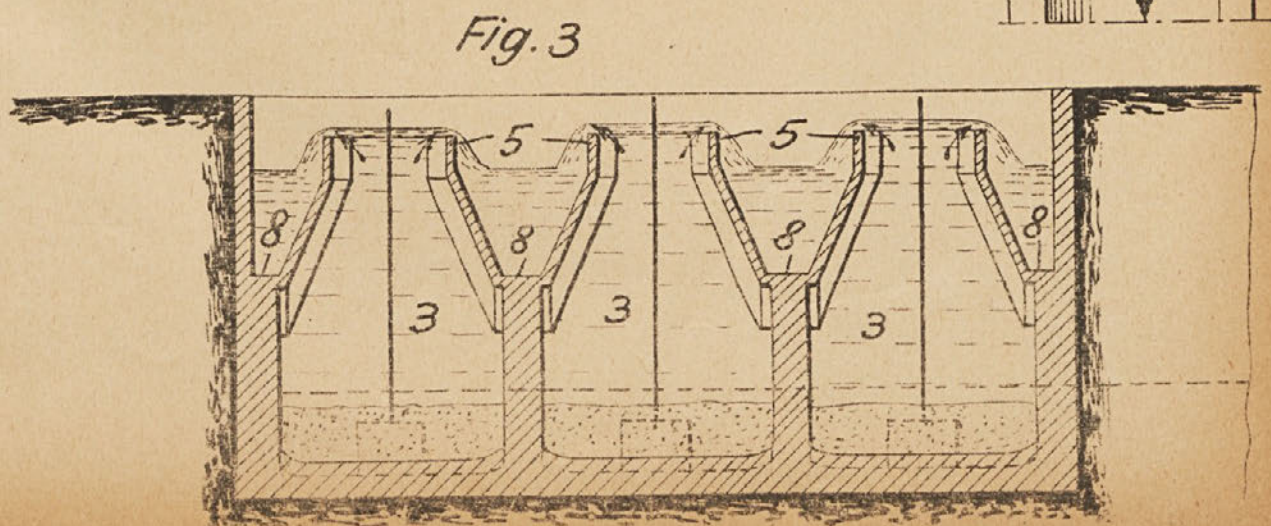
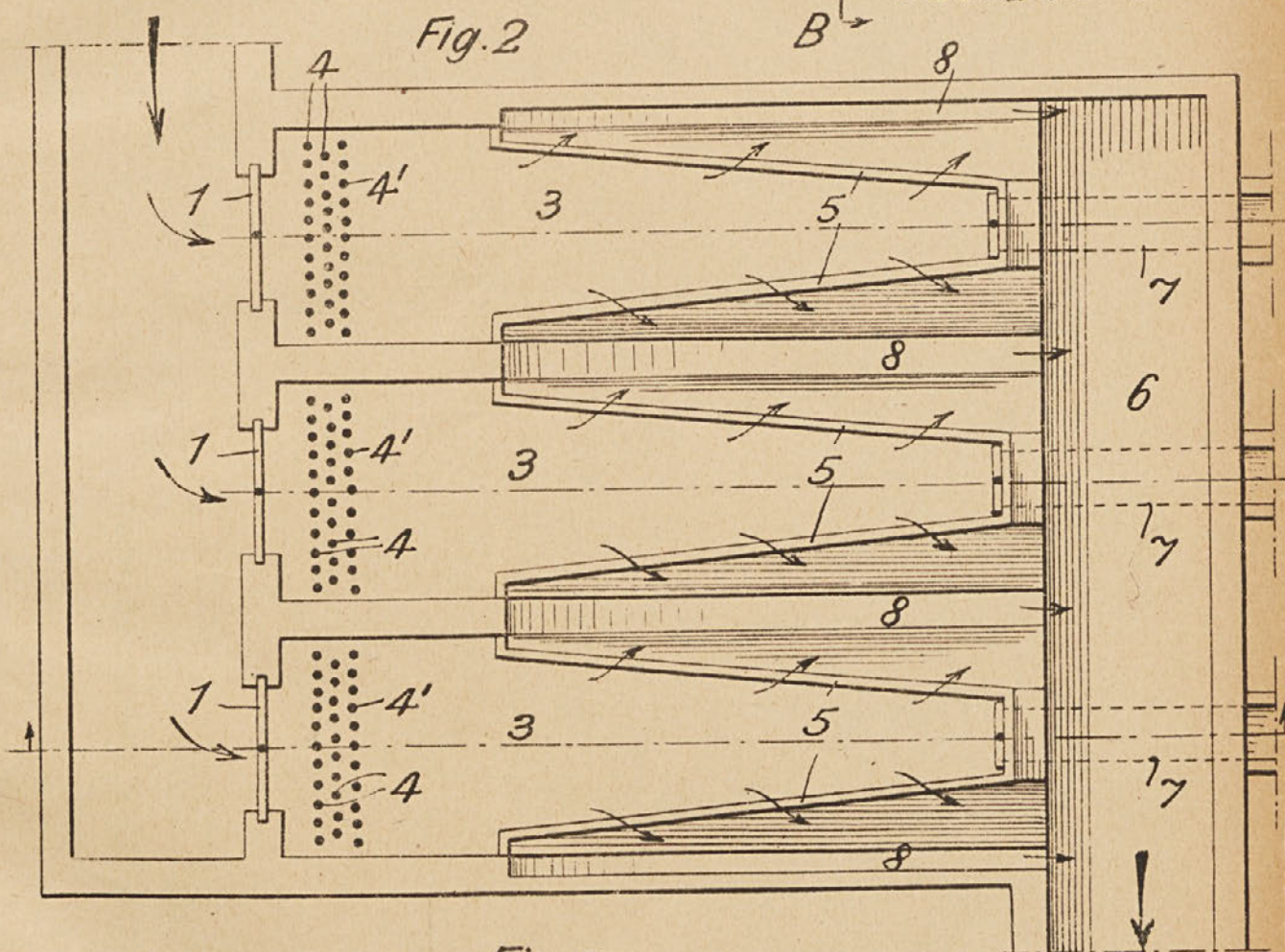
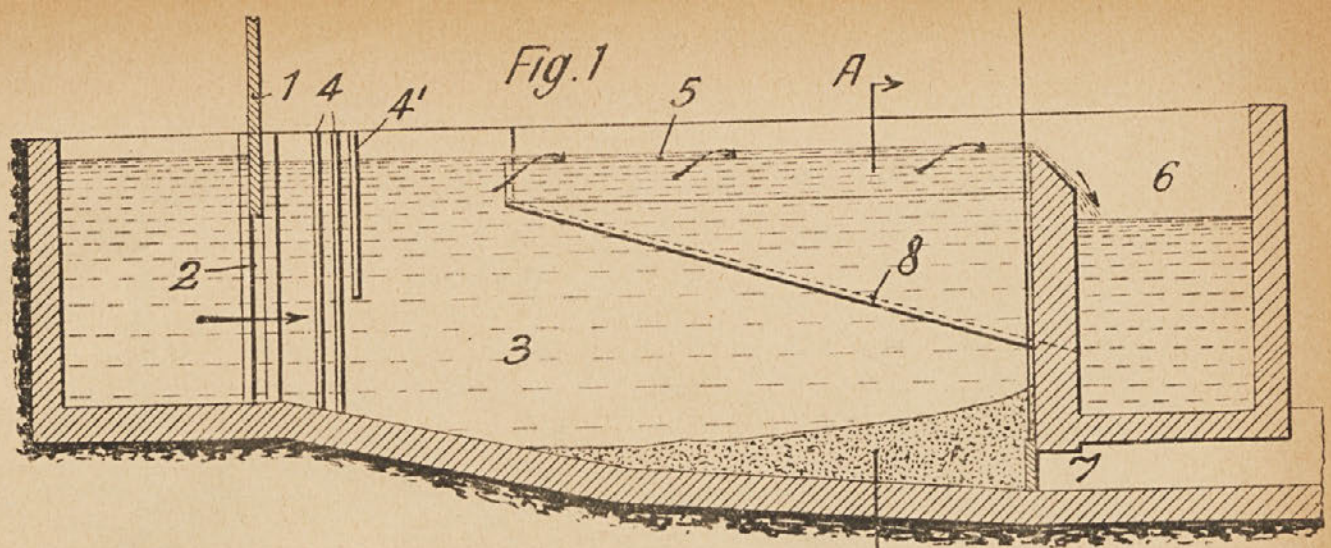
U fig. 7 prostire se od kraja komore 3 nekoliko horizontalnih ili umereno nagnutih zidova 11 prema napred, izmedju kojih može protjecati voda gornjih slojeva lišenih peska i kod kojih zaklopac 12 na kraju i tecanja uvek izmedju dva zida reguliše otvor istecanja. Prikladnom obustavom otvora za istecanje može se postići, da se voda jednolično na različne horizontalne ili umereno nagnute pregrade razdeli ili da se povoljno voda može više u gornjim ili donjim pregradama odvući, to znači, da se odvuče više u prednjem delu komore ili više u stražnjem delu komore 3. Delovanje cevi 4 kao naprave za razdiobu je opet isto, kao u prvom primeru izrade. U primeru prema

fig. 8 je naprava za odvlačenje izrađena kao kosi zid 13 sa žalusinama. Prema položaju su otvori manji ili veći, i time je odvlačenje vode gornjih slojeva, koja ima malo peska preneseno više spram otvora ili više napred.

Još su mogući u drugi oblici naprava za odvlačenje. Oni se ravnaju i prema mesnim prilikama i prema stvari ispiranja vodenog toka. Svima je svrha zajednička: da se voda oduzima i iz gornjih slojeva razmerno prema čišćenju i da ju se odvede iz prostora, koji služi za sedanje peska, po mogućnosti ne upotrebljujućim mnogo prostora. Sednuti pesak se može mesto ispiranjem udaljiti i vadenjem mehaničkim sredstvima (pumpama za mulj, bagerima i sl.). Ako to prilike dopuštaju, može uredaj imati i samu jednu komoru.

Patentni zahtev.

Uredjaj za odlučivanje peska u vodenim tokovima, osobito za vodostrojeve, pomoću jedne ili više komora, naznačen time, da jedna naprava za razdiobu, koja se nalazi kod ulaza, strujanje vode praktički posmatrano razdeli jednolično na svu širinu preseka komore, i da se tako umiri, (sobito iz početka manjom brzinom u gornjem delu, koji je bliže dnu), tako da se pesak može polagano sjesiti, dok se očišćena voda sa malo peska razlučuje i jakim se strujanjem od iste odvlači, počevši sa najgornjim slojem vode u neznatnoj udaljenosti iza naprave za razdiobu kroz jednu napravi za odvlačenje, koja se stere od blizine naprave za razdiobu prema donjem kraju komore, i time se prorez komore neprestano sve više i više razterečuje.



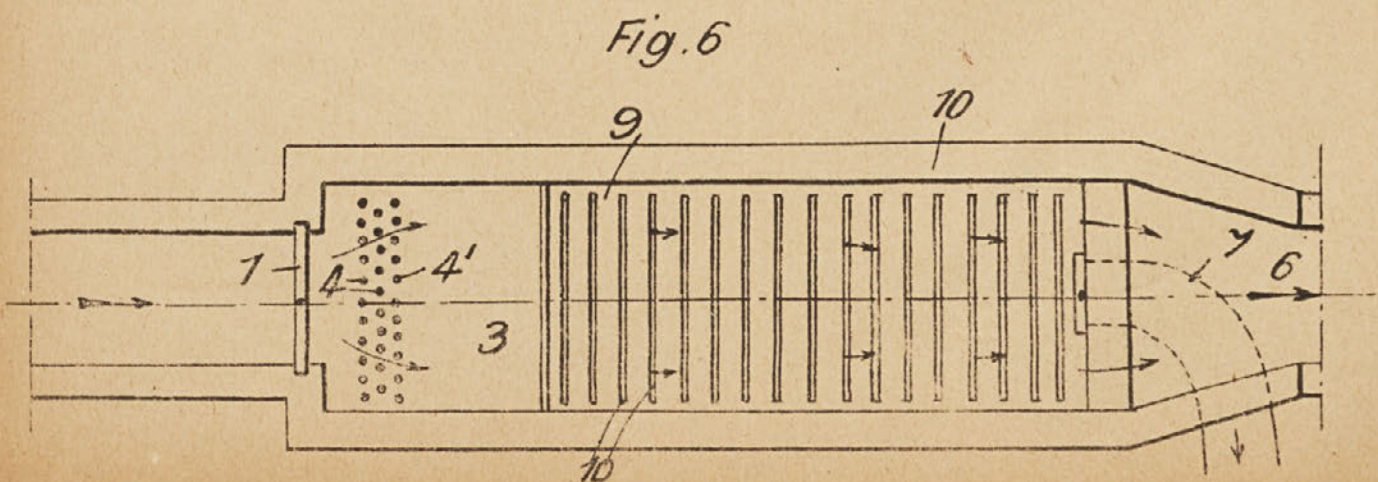
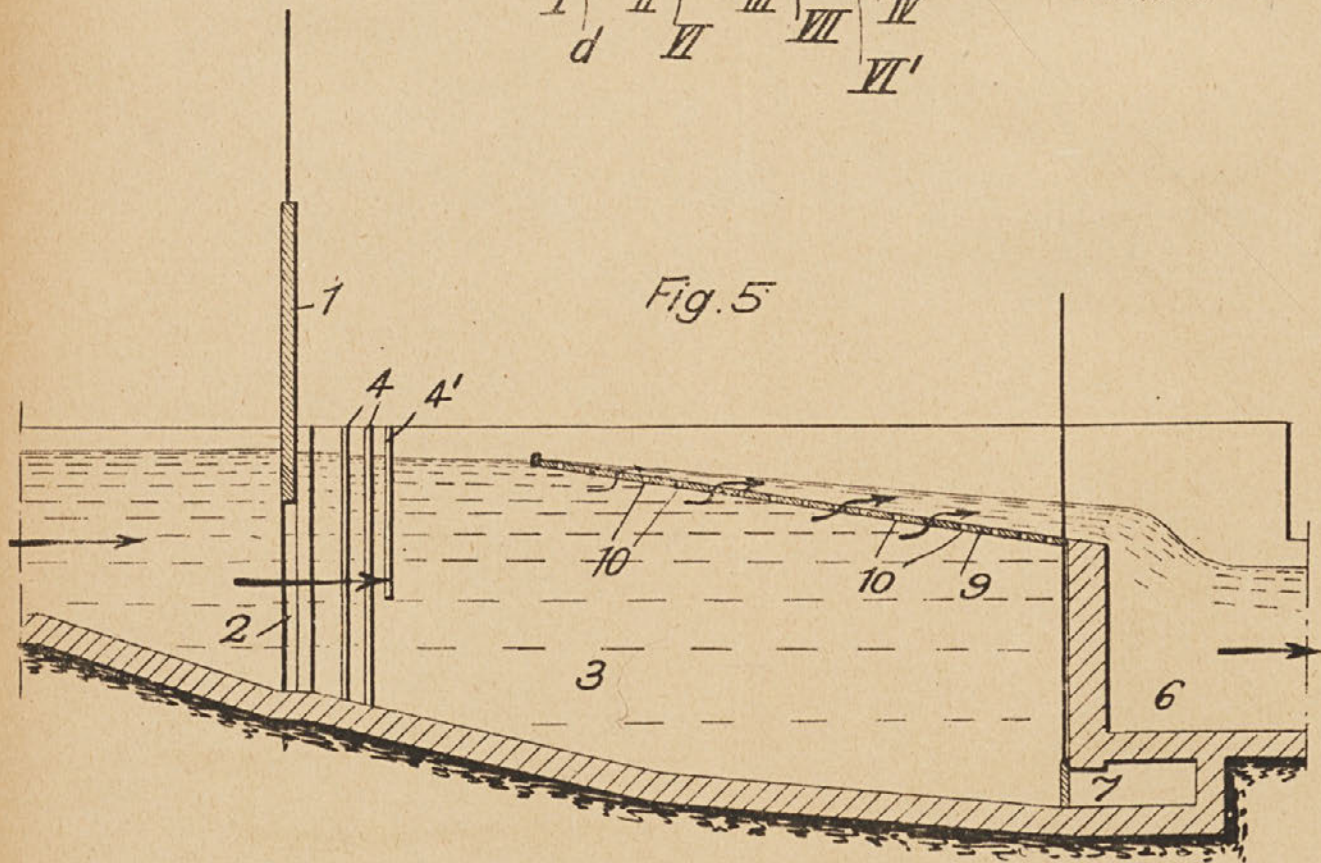
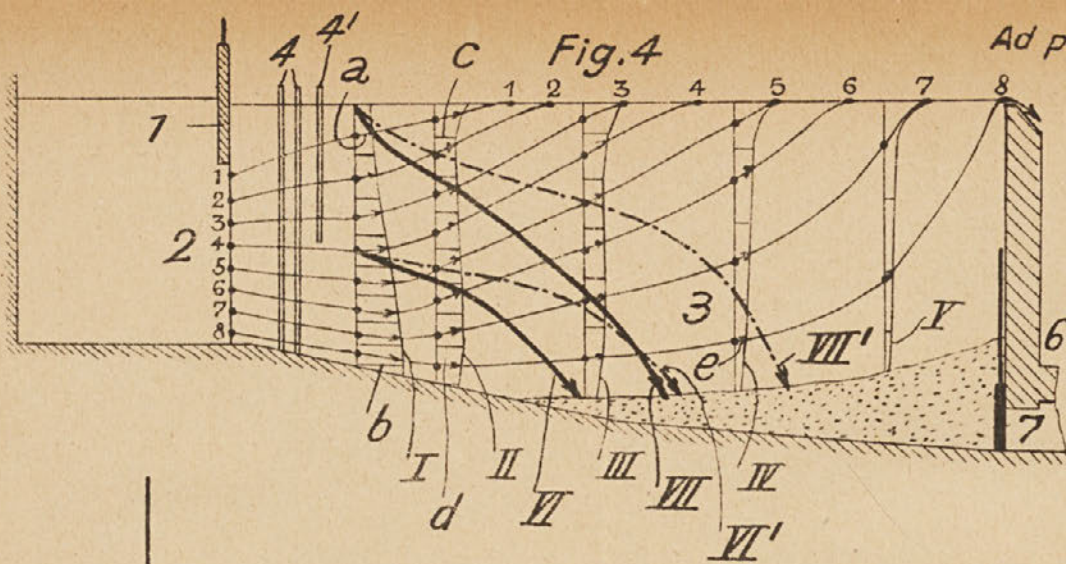


Fig. 7

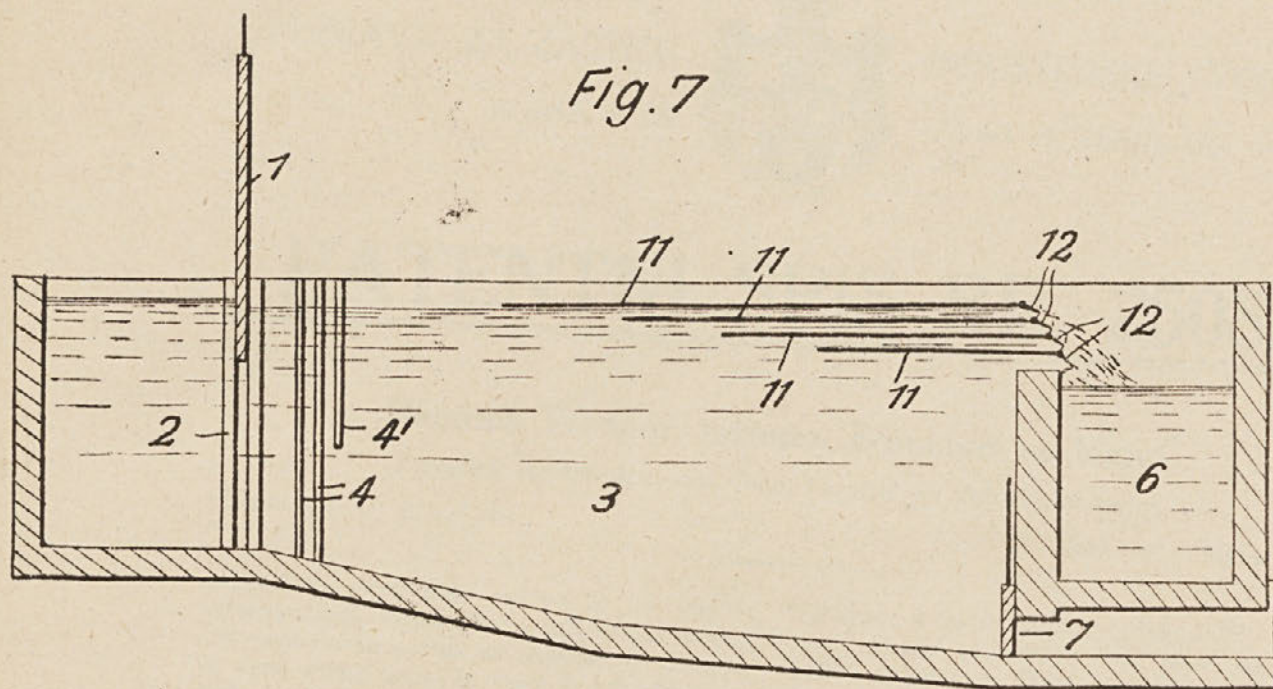


Fig. 8

