

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 84 (1).

Izdan 1 avgusta 1934.

PATENTNI SPIS BR. 11084

Vereinigte Stahlwerke Aktiengesellschaft, Düsseldorf, Nemačka.

Zatvaračka brana.

Prijava od 1 avgusta 1932.

Važi od 1 februara 1934.

Pronalazak se odnosi na zatvaračke brane, naročito na takve, koje vrše zauzavljanje vode na velikoj širini, a cilj mu je poboljšanje priključivanja tela brane na krajnje ograde (nosače točkova) postavljene u udubljenjima, obzirom na prenošenje obrtnih momenata i na sprečavanje pojava treperenja, koji utiču na telo brane. Ali pri tome treba da se uklone i drugi nedostaci a takode treba izbegavati nepotrebno proširivanje udubljenja brana ili povećanje odstojanja točkova predviđenih na brani. Ovi nedostaci uklanjali su se do sada na zatvaračkim branama na taj način što su se glavni nosači tela brana jako sužavali na njihovim krajevima, da bi se priključili na krajnju srazmerno nisku ogradu, koja se oslanjaše na točkove, rasporedene na strani nivoa niske vode. Usled sužavanja glavnih nosača znatno je oslabljena sposobnost krajeva tela brane i priključka na krajnje ograde, da prenose obrtne momente i tako izvedena tela brane pokazivala su često naročito kod velikog raspona brane, znatne pojave treperenja, koja su se javljala kao posledica pulzirajućih hidrodinamičkih sila.

Pronalazak uklanja ove nedostatke dosadašnjih konstrukcija brane time, što se telo brane priključuje na celoj širini, uslovljenoj horizontalnom visinom glavnih nosača, na krajnje ograde a ove dobijaju istovremeno takav oblik, da se vertikalno odstojanje točkova brane može uzeti sasvim malo, koliko je to još dozvoljeno

obzirom na sigurno prenošenje pritiska vode na stubove i da bi se istovremeno šina, po kojoj se pokreću točkovi, mogla postaviti tesno i za ograničenja tela brane, na strani nivoa niske vode.

Sl. 1 do 10 pokazuju radi primera dosadašnju konstrukciju i konstrukciju izvedenu prema ovom pronalasku.

Sl. 1 do 3 pokazuju četveropojasnu branu dosadašnje sužene konstrukcije u dva preseka (sl. 1 i 2) i u osnovi (sl. 3).

Sl. 4 do 6 pokazuju konstrukciju prema pronalasku primenjenu na tropojasne brane u dva preseka (sl. 4 i 6) i u osnovi (sl. 5).

Sl. 7 do 10 pokazuju konstrukciju prema pronalasku primenjenu na četveropojasnim branama, u dva preseka (sl. 7 i 9) u osnovi (sl. 8) i u pogledu sa strane (sl. 10).

Na slikama označava 1 zagatni zid, 2 gornji glavni nosač sa pojasom 3 na strani nivoa visoke vode i pojasom 4 na strani nivoa niske vode; 5, 6, 7 su donji glavni nosači za njihovim pojasima, 8 je krajnja oграда (ili nosač točkova brana) koja se pomoću oslonca 9 i 10 oslanja na kolica 11 i 12. 13 je stub brane u čijem su udubljenju 14, brana može pomerati gore i dole. Na sl. 8 do 10 pojedini štapovi pojasa 3, 4, 6 i 7 označeni su radi jasnijeg obeležavanja njihovog pravca sa indeksima a, b, c, dakle 3a, 3b, 3c itd.

Iz sl. 1 do 3 vidi se, da su glavni nosači, čija je visina obeležena sa h, suženi u u-

dubljenju za meru e , tako da su na priključku na krajnju ogradu 8 visoki svega $h-e$; u protivnom, pojasi na strani nivoa niske vode, doprli bi, ako bi se pravolinijski produžili, u ravan krajnje ograde 8, (sl. 2 označeno crticama), na kojoj celishodno treba da se rasporede točkovi. U tom slučaju, kao što je crticama pokazano na sl. 1, moralo bi se vertikalno odstojanje kolica povećati, ili bi se ona morala rasporediti više prema strani nivoa niske vode. Prvi slučaj uslovljava veću dužinu i opterećenje na savijanje krajnje ograde 8, dakle znatno pojačanje gvozdene konstrukcije i u većini slučajeva i rupu, na dnu udubljenja, kao i produženje stuba na gore, što iziskuje povećanje zidne površine, a istovremeno takva konstrukcija pokazuje nove nedostatke (zatrpavanje odn. zapušavanje rupe za točkove muljem ili kamenjem). Drugi slučaj zahteva znatno proširenje udubljenja u širini b , a time i stuba, pa prema tome zahteva i znatno povećanje troškova zidanja. Iz tih razloga odustajalo se do sada od takvih konstrukcija pa su se radije izvodile konstrukcije sa suženim glavnim nosačima i pored nedostataka usled krutoće protiv treperenja takvih brana.

Kod izvođenja prema ovom pronalasku, a prema sl. 4 do 6, vodi se pojas 4, 7 jedne tropojasne ustave, sa strane nivoa niske vode, u pravoj liniji sve do u ravan krajnje ograde 8, gde se sa njom spaja. Krajnja ograda 8 dobija, na strani nivoa niske vode, produženje u obliku trougla, radi priključivanja pojasa, koji se istovremeno može izvesti kao slobodni oslonac za kolica 11, 12, koja se mogu rasporediti u povoljnom položaju, iznad ili ispod pojasa, a da se time ne mora povećati dužina krajnje ograde 8, ili širina udubljenja 14. Dakle, konstrukcija tela brane je najpovoljnija u statističkom pogledu i obzirom na uklanjanje treperenja brane, podignuta je sa najmanjim utroškom materijala za telo ustave i za gradnju stubova, a pri tome uklonjeni su i sa dosadašnjim konstrukcijama skopčani nedostaci.

Sl. 7—10 pokazuju način kako se i kod četveropojasne brane mogu korisno pri-

meniti preimućstva ovog pronalaska. Krajnji štapovi 4a odnosno 7a pojasa glavnih nosača 2 i 5 na strani nivoa niske vode upravljaju se u vertikalnoj ravni krajnjeg polja tako, da se seku u ravni krajnje ograde 8. Oni na taj način obrazuju trougaonik štapova u ravni pojaseva 4 i 7 vertikalnog spoja, koji se usled toga neposredno oslanja na krajnju ogradu 8. Krajnja ograda 8 dobija time isto izvođenje kao kod tropojasne brane pokazane na sl. 4—6.

Za pronalazak nije od važnosti dali će se glavni nosači ili spojnice izvesti i u obliku rešetkastih ili punih nosača.

Patentni zahtevi:

1. Zatvaračka brana naznačena time, što su glavni nosači (2, 5) tela brane u svojoj potpunoj visini dovedeni do krajnje ograde i za ovu priključeni, bez da se odstojanje kolica ili točkova (11, 12) necelishodno poveća i širina udubljenja brane proširi preko mere uslovljene horizontalnom visinom brane.

2. Zatvaračka brana prema zahtevu 1, sa tropojasnim nosačem, naznačena time, što zajednički pojas (4, 7) nosača (2, 5) spaja krajnje ograde (8) u pravoj liniji i što je ograničenje kraj njih ograda (8) na strani niskog nivoa vode tako izvedeno, da u njihovim ravnima ležeća kolica (11, 12) mogu biti raspoređena tesno iznad ili ispod napadne tačke pojasa (4, 7) na krajnjoj ogradi a njihove šine raspoređene su neposredno iza pojasa (4, 7).

3. Zatvaračka brana prema zahtevu 1, sa četveropojasnim nosačem, naznačena time što su krajnji štapovi (4a, 7a) pojasa (4, 7) na strani nivoa niske vode međusobno tako koso postavljeni, da se sastaju u ravni krajnjih ograda (8), što su sa ovima spojeni i što je ograničenje krajnje ograde (8) na strani nivoa niske vode izvedeno tako, da u njihovoj ravni ležeća kolica (11, 12) mogu biti raspoređena tesno iznad ili ispod napadne tačke pojasa (4, 7) na krajnjoj ogradi i što se njihove šine mogu rasporediti neposredno iza pojasa.

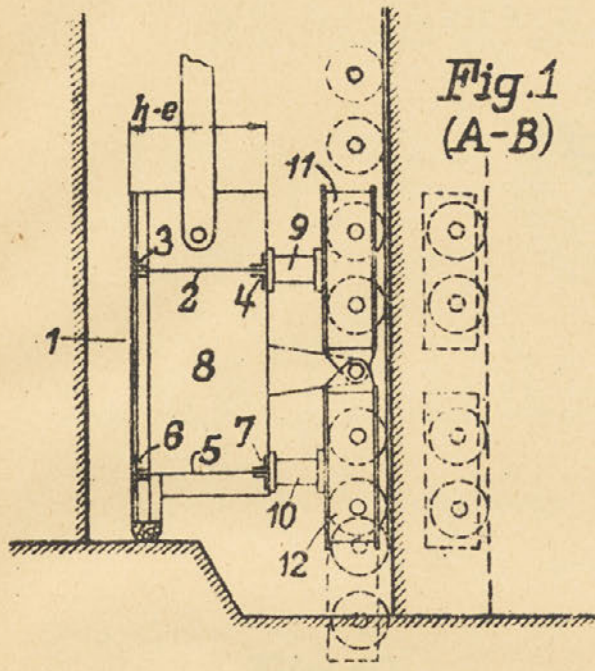


Fig. 1
(A-B)

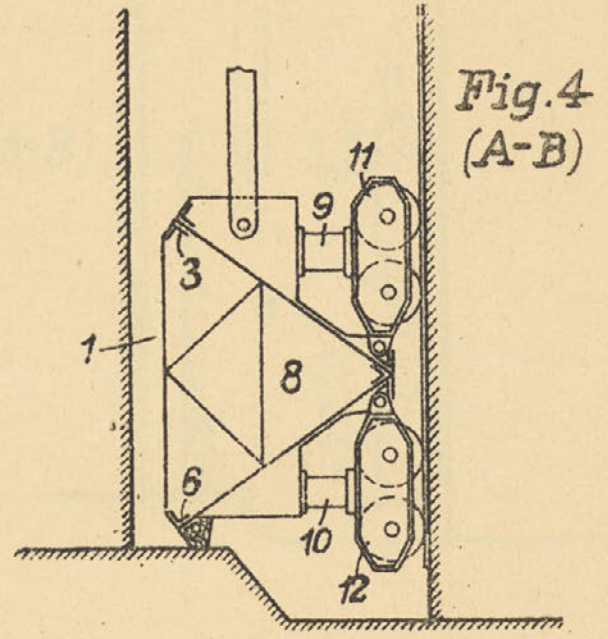


Fig. 4
(A-B)

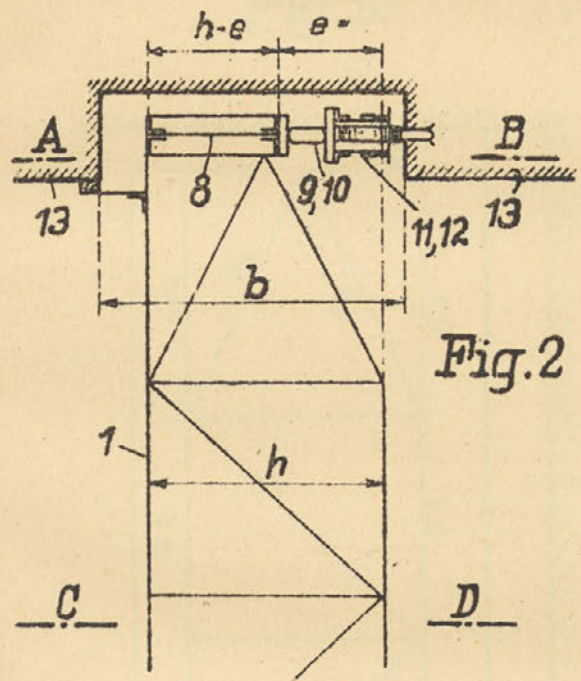


Fig. 2

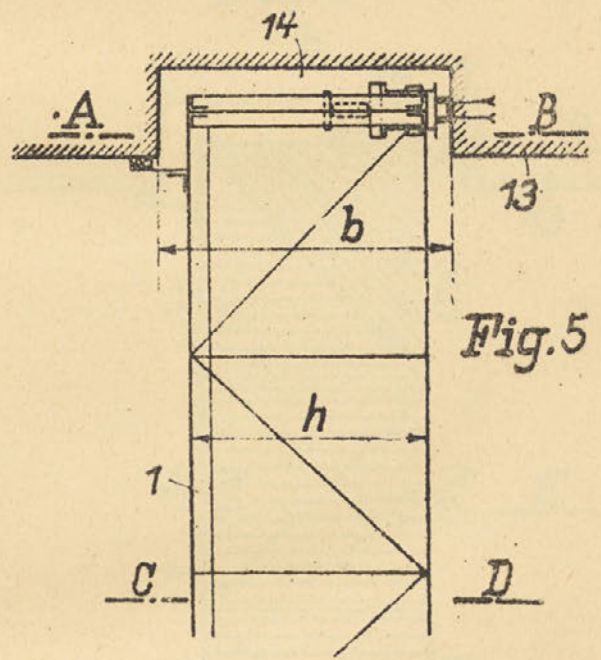


Fig. 5

Fig. 3 (C D)

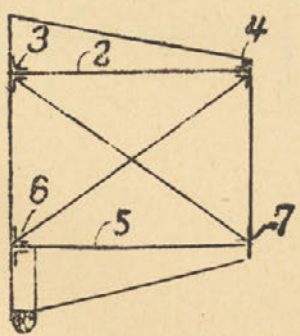


Fig. 6 (C D)

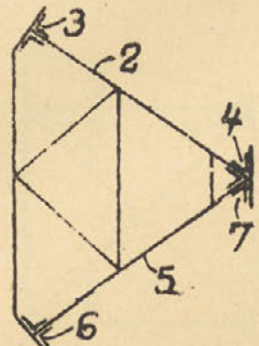


Fig.7 (A-B)

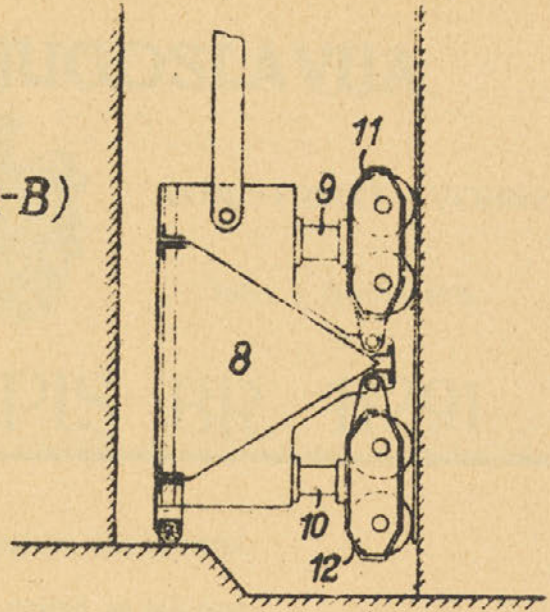


Fig.10

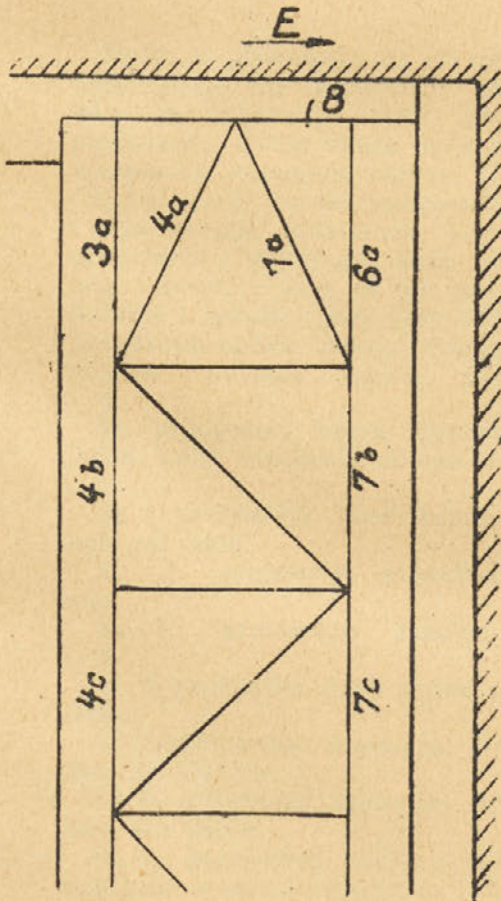


Fig.8

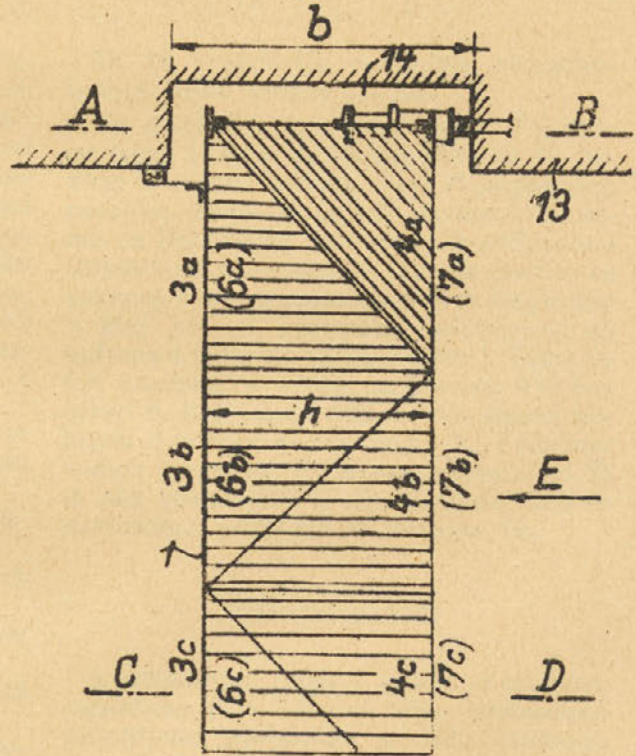


Fig.9 (C D)

