

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 81 (2)

IZDAN 1 JANUARA 1941

## PATENTNI SPIS BR. 16399

Ing. Gelmetti Antonio, Venezia, Italija.

Rezervoar za isparljivo gorivo hidrostatički uravnotežen i sa izjednačenim pritiskom

Prijava od 22 septembra 1939.

Važi od 1 aprila 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 23 septembra 1938 (Italija).

Ovaj se pronalazak odnosi na rezervoare za isparljivo gorivo a naročito na one, kod kojih je spoljni i unutrašnji pritisak izjednačen i koji se održavaju u hidrostatičkoj ravnoteži.

Poznati su razni oblici konstruktivnog izvodenja rezervoara za isparljiva goriva, izrađenih od cigala ili od betona, kod kojih se zaptivanje postiže hidrauličnim putem. Ti se rezervoari sastoje od jedne komore za smeštaj goriva, koja je spolja opkoljena jednim slojem vode, koji se održava pod izvesnim pritiskom nešto većim, nego pritisak u gorivu smeštenom u toj komori.

Ovaj suvišak pritiska u spoljnoj vodi sprečava prodiranje goriva kroz zidove komore, čak i kada ovi zidovi nisu sami po sebi neprobojni.

U tome cilju, obično se voda uvodi u prostor između dvostruko izgrađenih zidova i u rezervoar za vodu predviđen na krovu rezervoara za gorivo.

Kod nekih drugih načina izvodenja, prostor između zidova zamenjen je gustom mrežom cevi od poroznog materijala, koje su ugrađene u samim zidovima rezervoara za gorivo, kako bi se na taj način uspostavio, kao i u ranijim slučajevima, nešto veći hidrostatički spoljni pritisak, nego što je pritisak u gorivu, predviđajući isti raspored i na krovu i na dnu rezervoara.

Isto je tako poznat način za izbegavanje i sprečavanje isparavanja goriva u samoj unutrašnjosti rezervoara, koji se sastoji u tome, da se na dno rezervoara upu-

sti izvesna količina vode, kako bi ona neprestano potiskivala gorivo sve do samog krova rezervoara. Do sada su ti uslovi zadovoljavani, u pomenutim tipovima rezervoara sa hidrauličnim zaptivom, na dva razna načina i to: Upuštanjem na dno komore sa gorivom iste količine vode kao što se nalazi spolja u prostoru između duplih zidova. Istovetnost pritiska vode uspostavljala se pomoću neposredne veze između dna komore za gorivo i dna prostora između dvojnih zidova. Drugi način bio je, da se na dno komore sa gorivom upusti izvesna količina vode, koja je nezavisna od spoljnog vodenog obmotača koji osigurava zaptivenost, a ovo se obavljalo pomoću jedne piezometričke čašice sa stalnim nivo-om ili pomoću podesnih pumpi.

Po prvom načinu uspostavlja se nešto veći pritisak u gorivu nego što je pritisak u spoljnjem vodenom obmotaču srazmerno visini obmotača, te se prema tome, radi otklanjanja isparavanja gubi na sigurnosti hidraulične zaptivenosti. Drugim se načinom uvode konstruktivne komplikovanosti i daje se mesta vrlo ozbiljnim teškoćama, ako se brižljivo ne nadgleda razlika u pritisku pod kojim se vrše ta dva odvojena napajanja vodom.

I jedan i drugi način daju mesta uspostavljanju znatnih razlika u pritisku koji deluje na konstrukciju rezervoara. Rezultatni pritisak veoma je promenljiv i menja se bilo prema količini i gustini sadržanog goriva, bilo prema pritisku u spoljnjem vodenom obmotaču, bilo prema razli-



ci između spoljnog i unutrašnjeg pritiska vode za punjenje.

Ovaj pronalazak ima za cilj jedan nov oblik konstruktivnog izvođenja rezervoara sa hidrauličnom zaptivenošću, u kome se samo jednim napajanjem vode istovremeno postiže:

a) Sprečavanje prodiranja isparljivog goriva kroz zidove.

b) Sprečavanje stvaranja parovitih ili gasovitih slojeva ili prostora u unutrašnjosti rezervoara.

c) Smanjenje na minimum, koji je prak-

tično ništavan, moguće razlike u pritisku koja bi dejstvovala na strukturu rezervoara.

d) Otklanjanje promenljivosti u pomenutoj razlici u pritisku bez obzira kako se menja bilo količina i gustina goriva sadržanog u rezervoaru, bilo visina vode, nad kojom se gorivo nalazi.

e) Automatsko uravnoteženje svake promene u pritisku u rezervoaru, koja bi bila prouzrokovana nekim spoljnim uzrocima kao nepravilnim rukovanjem, raznim infiltracijama, termičkim ili sličnim promenama itd.

f) Pranje unutrašnjih zidova rezervoara čak i kada je on pun goriva putem oticanja vode sa krova ka dnu rezervoara.

g) Svodenje na minimum, koji je praktično ništavan, brzine priticanja vode u unutrašnjost rezervoara.

Pored gore izloženih preimućstava, postižu se i druge praktične i ekonomske koristi, koje je suviše ovde nabrajati.

Nov konstruktivni oblik rezervoara prema ovom pronalasku razlikuje se od do sada poznatih ili sličnih rezervoara dvema glavnim odlikama, od kojih je jedna da se zidovi izgrade sa obodnim kanalima ili vadama za zaštitnu tečnost, a druga da se poklopac i dno izgrade na način, koji će biti detaljno opisan u sledećem.

Ove dve odlike mogu se primenjivati jednovremeno ili se iskorišćavati svaka posebice.

Radi boljeg praćenja opisa treba se obraćati na priložene crteže, u kojima je na slikama 1 do 5 na šematički način prikazan vertikalni presek raznih oblika izvođenja rezervoara prema ovom pronalasku.

Zidovi 1 rezervoara za gorivo izgrađeni su od mnogobrojnih periferiskih kanala 2, koji su napunjeni i koji pod svima okolnostima ostaju automatski napunjeni zaštitnom tečnošću, koja se najčešće sastoji od vode. Kao što se sa slike 1 može videti, prelivna ivica svakog kanala nešto je malo viša od dna kanala, koji se nalazi odmah više njega. Razume se, ova se raz-

lika u visini može načiniti onoliko malom, koliko se to želi.

Isto je tako i dno rezervoara zaštićeno jednim slojem 3 zaštitne tečnosti.

Poklopac 4 lebdi u ravnoteži koju uspostavlja razlika između pritiska spolja i pritiska iznutra; on je po obodu snabdeven jednim hidrostatičkim zaptivačem 5.

Ovaj hidrostatički zaptivač sastoji se od zaštitnog fluida, koji stoji u slobodnoj vezi sa unutrašnjošću i sa spoljnom okolinom rezervoara.

Pomenuti poklopac može imati debljinu i težinu prema potrebi, a takode može imati i svaki podesan oblik, kao što je to i primerima pokazano na slikama od 1 do 5.

Poklopac je spolja zaštićen slojem 6 od zaštitne tečnosti, koji stoji u slobodnoj vezi sa unutrašnjošću rezervoara i to baš kroz sami hidraulički zaptivač 5. Ili može biti zaštićen jednim slojem zemlje 7, kao što je to na slici 4 prikazano, ili i na jedan i na drugi način, kao što je to označeno na slici 3.

Kada je poklopac izrađen u gore opisanom i prikazanom obliku, može se zapažiti, da kadgod se pojavi makar samo težnja da se proizvede ma i najmanja razlika u pritisku u unutrašnjosti rezervoara, to jest, depresija, koja nastaje bilo gubitkom bilo izvlačenjem goriva iz rezervoara, zaštitna tečnost iznad poklopca utiče u unutrašnjost rezervoara kroz hidraulički zaptivač i automatski uspostavlja ravnotežu pritiska.

Napojni dovod sa automatskim regulatorom 8 za održavanje stalnosti nivoa, osigurava trenutno dopunjavanje zaštitne tečnosti iznad poklopca ili u uravnotežujućem rezervoaru 9, ako se takav rezervoar predvidi, kao što je to prikazano na slikama 3 i 4.

Pomenuta zaštitna tečnost teče svojom težinom iz zaptivača 5 i prelijeva se u naredni kanal, a odatle u sve ostale uzastopne obodne kanale dužinom zida, puneći ih redom jednog po jednog, dok nivo prelijevanja ne dostigne do dna rezervoara, tako da se time uspostavi i upotpuni zaštita svih zidova 1 i dna 10 protivu dodira sa isparljivim gorivom 11, koje treba da se sačuva.

Da se izbegne dodir isparljivog goriva sa poklopcem, može se predvideti još jedan sloj od neke druge zaštitne tečnosti 5, koja je lakša i od prve zaštitne tečnosti i od isparljivog goriva, a za regulisanje tog sloja, može se predvideti kakvo regulaciono sredstvo ili ulivna cev 12.

Radi vidljive kontrole zaštitnog nivoa u svakom kanalu i na dnu rezervoara, može se predvideti čitav niz kontrolnih cev-



čica 13, koje piezometričkom razlikom u svakom momentu daju obaveštenje o količini fluida sadržanog u rezervoaru.

Kontrolna cevčica 14, koja istovremeno ima i prelivnik 15, čija se visina nivoa može podešavati, služi za kontrolu količine fluida sadržanog u rezervoaru pod predodređenim pritiskom, koji se održava visinom slobodnog nivoa u uravnotežavajućem rezervoaru 9 ili zaštitnom sloju 6.

Dodavanje ili izvlačenje goriva sadržanog u rezervoaru vrši se kroz jednu ili više cevi 16, koje su predviđene na vrhu rezervoara.

Za vreme dopunjavanja goriva, kroz prelivnu cev zaštitnog sloja na dnu izlazi odgovarajuća zapremina zaštitne tečnosti. Za vreme izvlačenja goriva iz rezervoara, u njega ulazi isto toliko zaštitne tečnosti kroz hidraulički zaptivač, dolazeći iz rezervoara sa stalnim nivo-om, koji se automatski dopunjuje. Usled toga, automatski su iravnjati i pritisci, čak i za vreme obavljanja gore naznačenih radnji.

Prikazani tip rezervoara naročito je podesan za čuvanje benzina, petroleuma, nafte i drugih ulja, a takođe i industriskih gasova.

Kada bude bilo zgodno da se upotrebi neki zaštitni fluid, koji je specifično lakši od fluida kojeg treba čuvati, dovoljno je da se obodni kanali po bočnim zidovima rezervoara načine izvrnutim, i da se postave kako u blizini dna, tako i u blizini krova rezervoara ili oko njegovog poklopca, pazeći pri tome da se smer hidrauličkog zaptivača takođe izvrne.

Zaštita sadržanog fluida dovršava se time, što se između gore opisanog dna i pravog dna rezervoara uspostavi još jedan sloj zaštitnog fluida, koji stoji pod pritiskom regulisanim iz nekog rezervoara sa stalnim nivo-om; isto se tako i sa gornje — krovne strane predvidi odgovarajući otvoreni ili zatvoreni zaštitni sloj fluida, koji se reguliše na opisane ili koje druge podesne načine.

## Patentni zahtevi:

1. Rezervoar za isparljiva goriva, potpuno opkoljen vodom i stalno održavan u punom stanju putem dodavanja ili oduzimanja vode srazmerno oduzimanju ili dodavanju isparljivog goriva, naznačen time, što su bočni zidovi izrađeni od kanala otvorenih na gore i u neposrednoj vezi sa unutrašnjošću rezervoara, pri čemu se ti kanali drže stalno punim vode do nivoa prelivanja, koji je nešto malo viši od nivoa dna narednog višeg kanala.

2. Rezervoar za isparljiva goriva prema zahtevu 1, naznačen time što je sa gornje strane zatvoren jednim poklopcem ili krovom sa nadole povijenim obodom na način, da se omogući da tim obodom ulegne u najviši kružni kanal, koji time obrazuje hidraulički zaptivač i istovremeno služi kao sifonska veza između nekog spoljnog sloja zaštitne vode iznad poklopca i unutrašnjosti rezervoara, da bi se na taj način osiguralo napajanje rezervoara i da se automatski održava ravnoteža između unutrašnjeg pritiska u isparljivom gorivu i spoljnog pritiska, koji deluju na poklopac rezervoara u suprotnim smerovima.

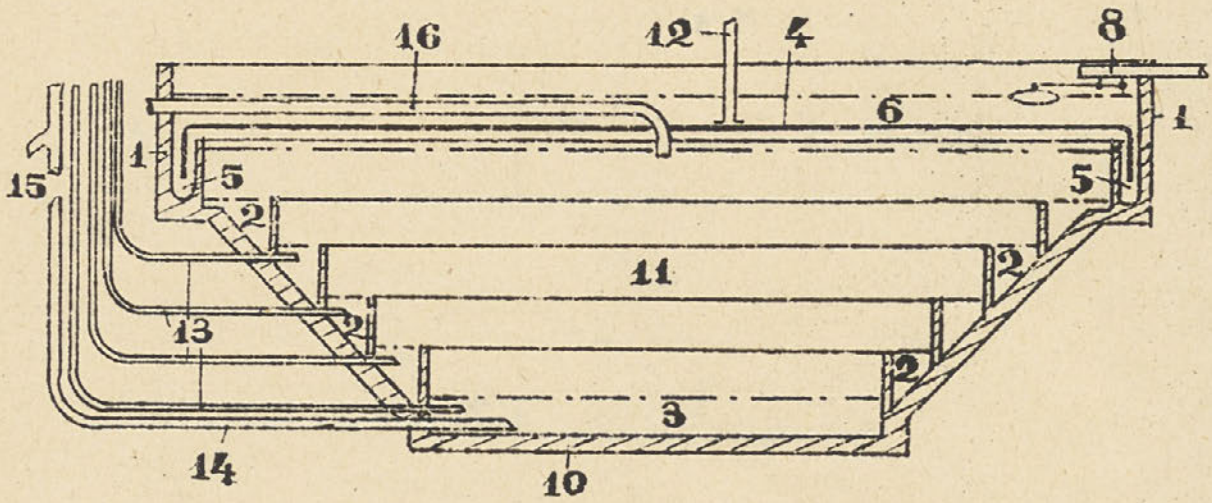
3. Rezervoar prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što je snabdeven uređajem za automatsko regulisanje nivoa vode iznad poklopca i jednom prelivnom cevi sa podešavajućim nivo-om izlivanja koja stoji u vezi sa dnom rezervoara, na kome se nalazi jedan sloj zaštitne vode, koji se može izlivati kroz taj prelivnik.

4. Rezervoar prema zahtevima 1 do 3, naznačen time, što se napajanje vodom vrši odozgo, iz zaštitnog sloja nad poklopcem, i produžuje se dalje kroz hidraulički zaptivni kanal u kome je utopljen povijeni obod poklopca, pa zatim putem prelivanja iz jednog kanala u drugi ispod njega, budući da su ovi kanali stepenasto porušeni jedan iznad drugog, dolazi do dna rezervoara, gde ta voda obrazuje donji zaštitni sloj.

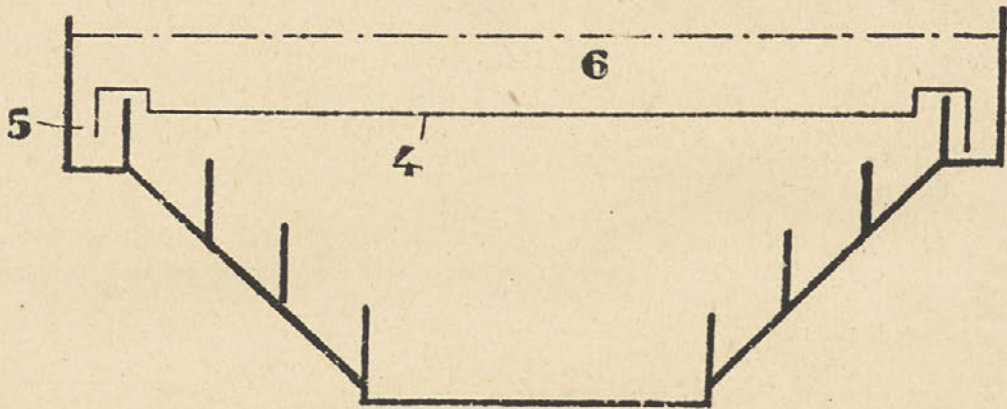




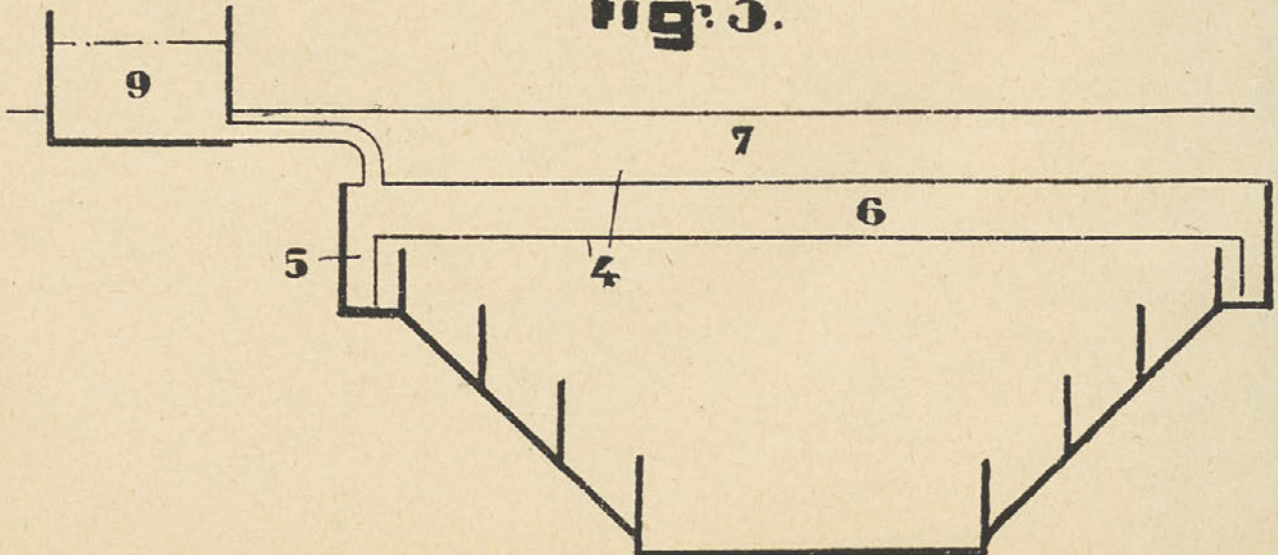
**Fig: 1.**



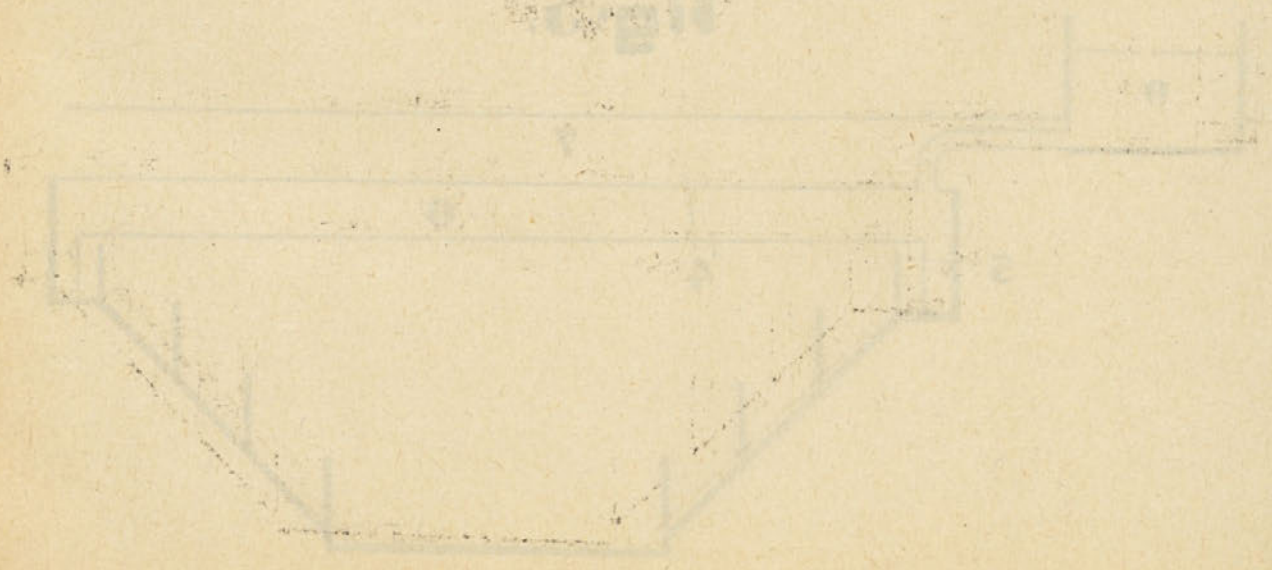
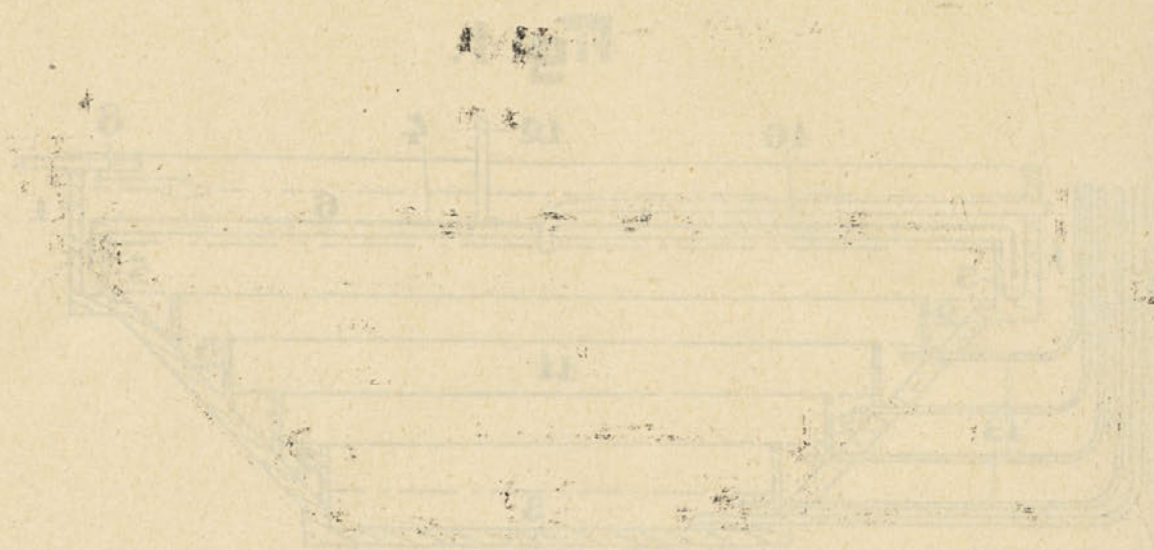
**Fig: 2.**



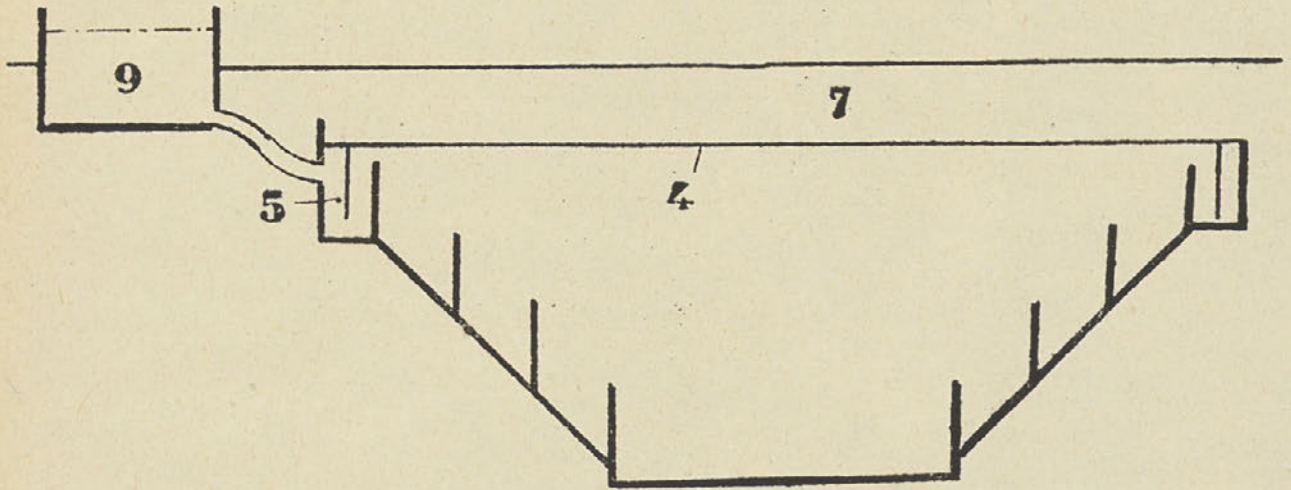
**Fig: 3.**







**Fig. 4.**



**Fig. 5.**

