



PATENTNI SPIS BR. 999.

Inžinjer Paja Ninkov, Vel. Bečkerek.

Hidrostatički paradokson.

Prijava od 3. juna 1921.

Važi od 1. oktobra 1921.

Za razumevanje pronalaska potrebno je prvo protumčiti princip „hidrostatičkog paradoksona“. Već je Paskal svojom vagom do kazao, a i ja sam se ek-perimentima druge vrste osvedočio da pritisak vode, odnosno te nosti na dno zavisi od ove tri činjenice i to: 1. od površine dna „a“. 2. od visine vode u sudu „b“ i 3. od specifične težine tečnosti „c“, to jest pritisak II-a. b. c. Prema tome pritisak na dno suda ne zavisi od količine vode, već kod istog dna i iste tečnosti samo od visine, (vidi naert slika 1, 2, 13). U 1. i 2. slučaju je pritisak na dno „a“ isti, jer je ista visina „b“ a u slučaju 3. pritisak na dno „a“ je veći, jer je veća visina „b“ i ako je količina vode u 1 slučaju mnogostruko veća nego u 2. i 3. slučaju. Zato je i ta osobina tečnosti nazvana „hidrostatički paradokson“ t. j. hydr. nemislica.

Ali to samo na prvi pogled izgleda ne-shvatljivo, jer kada se zna, da tečnosti usled svoje velike gipkosti imaju tu osobinu da pritisak prenose jednako u svakom pravcu, t. j. ako pritiskujem makar najmanji deo tečnosti u su lu, tečnost će preneti pritisak sa delića na delić na sve strane suda i to svagde proizvesti jednak pritisak, onda je to potpuno shvatljivo i prirodno.

Ja hoću, da upotrebim toga oprobano g principa sa potrošnjom minimalne količine tečnosti proizvedem veliki pritisak, odnosno energiju.

Pošto su dimenzije celek onstrukcije prema potrebi vrlo raznovrsne, ja ću prikazati i opisati je-

dan karakterističan šematičan primer, iz kojega će se jasno videti funkcionisanje pronalaska u opšte, a za svaki konkretan slučaj imade se cela konstrukcija dimenzionirati.

Usmimo, da je na visini oko 50 m. smešten jedan rezervoar „a“ (vidi naert slika 4.), iz koje vode dve cevi „b“ i „c“ promera oko 2 sm. tako da je visina vodenog stupea ukupno oko 51 m. Pritisak toga iznosi oko 5 kg. (sm.² t. j. 5 atmosfera, kojem se dodaje još jedna atmosfera vasdušnog pritiska, ukupno dakle oko 6 atmosfera t. j. 6 kg.) sm.²

Cevi su na kraju savijene tako, da iza zavoja idu vodoravno do kraja cavi označenog sa „h“ i „u“. Cev na kraju od slova „h“ do slova „z“ odnosno od „u“ do „n“ ima dvostruk zid, između kojih ima prazan prostor. Na sredini su umeštena dva potpuno kongruentna suda u obliku boce „g“ i „h“ sa zajedničkim dnom „m“ kao da je jedan zid. Oni su iznutra šuplji, da bi voda iz cevi mogla sa obe strane uticati na dno, a dva tanja kraja dopiru do polovine gore navedinih prasnina između dva zida pri kraju cevi tako, da potpuno ispune svu širinu praznine. Cela ta konstrukcija je smeštena na odgovarajuća podnožja „v“ i „r“, a tako isto i gore rezervoar i cevi su prema potrebi poduprte i učvršćene.

Pri kraju cevi „b“ i „c“ neposredno pred savijutak su umetnute slavine „d“ i „e“ odnosno u opće zapori, koji prema potrebi zatvaraju i otvaraju cevi tako da je pri funkcionisanju uvek samo jedna cev otvorena, a pri stajanju su obe cevi zatvorene. Zapori se mogu mehaniz-

mom otvarati i zatvarati. Neposredno ispod zapora su kod obe cevi izrezane rupe za ispuštanje upotrebljene vode, koje se takodjer mehanizmom mogu otvarati i zatvarati i to tako da su rupe onda otvorene, kad je zapor na istoj strani zatvoren i obratno.

Sada ću opisati funkcionisanje ove konstrukcije. Uzmimo kao polaznu tačku, da su oba zapora zatvorena a sudovi „g“ i „h“ u sredini konstrukcije. U tome slučaju ne utiče na njih nikakav pritisak, te oni stoje u miru. Kad sada otvorim na primer zapor „d“ voda će usled pritiska pokuljati prema sudu „h“ ispuniti ga vodom do dna „m“ a pošto odatle dalje nema otvora, potisnuće ga do tačke „z“ na drugoj strani. U tome momentu zatvori se zapor „d“ i otvor „k“ a otvori se zapor „e“ i otvor „l“. Voda iz cevi „c“ pokulja u sud „g“ i pošto sa druge strane nema otpora potisnuće sud „h“ do druge krajnje tačke „n“ a samo suvišak vode, koja je bila od zapora „d“ do dna suda „h“ će na otvor „l“ izaći napolje. Sada se opet zatvori zapor „e“ i otvor „l“ a otvori zapor „d“ i otvor „k“. Pritisak vode će sada opet potisnuti sud „g“ do tačke „z“ i t. d.

Na taj način dobićemo kretanje slično kretanju klipa u cilindru kod parnih strojeva gde se para pušta u cilindar čias sa jedne čias sa druge strane klipa, a dalnji prenos kretanja na transmisiju je takodjer kao i kod parnih strojeva.

Sada ću da prikažem vrednost ovoga pronalaska prema parnim i ostalim strojevima.

Kao što sam gore već spomenuo, pritisak vode na dno suda „g“ i „h“ iznosi u konkretnom slučaju oko 6 kg/sm². Taj pritisak je prema principu hidrostatičkog paradoksona jednak na svakom delu dna sudova i iznosi u-upno: unutrašnja površina dna u centrimetrima pomnožena sa 6, dakle toliki, koliki bi pritisak bio u tom slučaju, da na dno utiče potpun stupac vode, koji bi bio istog promera kao i dno suda. Dakle povećavanjem dna povećavao bi se i pritisak. Teoretski bi dakle mogao povećavanjem dna postići nezmerne snage. Praksa će međjutim pokazati, koji je najpraktičniji odnos između promera dovodnih cevi i dna sudova.

Da vidimo sada, kakve otpore ima da savlada pritisak i prema tome, koliko bi ostalo efektivne snage.

U prvom redu utroši se jedna atmosfera za izbacivanje utrošene vode, jer kad se sud potisne od jedne krajnje tačke do druge, može

se samo onda potisnuti natrag, ako onaj stupac vode, koji se nalazi u cevi odmah izvod zapora, pa na dužini jednog potiska istisne iz cevi. To bi bila ona jedna atmosfera od pritiska vazduha i tako bi za savladjivanje daljnih otpora ostalo samo 5 atmosfera od pritiska vode.

U drugom redu dolazi trenje i otpor vazduha.

Najzad dolazi još i snaga, koju treba upotrebiti, da se uzdiže i dopunjuje utrošena voda. Pošto se praktično nije ustanovilo, koliki mora biti najmanji promer dovodne cevi i najveći promer dna, te se ne može ustanoviti stepen faktičnog efekta. Teoretski može se prvi svesti na minimum, a potom na maksimum, te bi tako teoretski efekat bio ogroman, a faktični efekat ustanoviće se praksom. Ali je sigurno, da će tim načinom proizveden pritisak moći ne samo savladati sve otpore i rad oko uzdizanja vode, nego da će i preostati dosta snage i za koristan rad.

Najveća prednost pronalaska je u tome, što se voda ne mora pretvarati u paru, tj. ne mora se utrošiti ugalj ili drvo za razvoj ekspanzivne snage, niti se mora imati vodopada sa velikom količinom vode.

Druga dobra strana pronalaska je i to što utrošena voda pri izbacivanju može uhvatiti u sud i ponovno mnogo puta upotrebiti, dočim se kod parnih strojeva voda, koja se upotrebi za paru, više ne može upotrebiti.

Za pogon se može upotrebiti bilo kakva tečnost, pa i živa (Hg) Razume se da pošto se specifične težine vode i žive odnose kao 1: 13.6, to bi se za isti efekat mogao upotrebiti 13.6 puta kraći stupac žive.

PATENTNI ZAHTEV:

Sistem za transformaciju snage pritiska tečnosti na jednu površinu kao primena tako zvanog principa „hidrostatičkog paradoksona“ naznačena time što je sastavljen iz: rezervoara za tečnost postavljenog na izvesnu visinu, iz uzanih sprovodnih cevi i iz pokretljivog donjeg dela sa dve komore odvojene membranom, što se iz rezervoara, igrom slavina i zatvarača, pušta, čias u jednu čias u drugu komoru tečnosti u cilju naizmjeničnog delokanja pritiska tečnosti na membranu — čija se površina bira po potrebi veličine pritiska efekta, — pokretanja tog dela sistema radi prenosa na neku transmisiju i iskorišćenje tako dobivene snage a potom ispušta upotrebljena tečnost kroz nerovne otvore. (vidi § 89 Uredbe o Zaštiti Industrijske Svojine).



