

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 17 (3)

IZDAN 25. maja 1923.

PATENTNI SPIS BR. 860.

Th. Schmiedel, Nürnberg-Doos, Nemačka.

Sprava za dovodjenje gasova (para) i tečnosti u uski doticaj.

Prijava od 28. marta 1921.

Važi od 1. augusta 1922.

Pravo prvenstva od 11. augusta 1919. (Nemačka).

Već se je bilo predložilo mnogo sprava, da se dovedu u uski doticaj plinovi ili pare i tekućine. Veliki dio tih sprava je bio tako konstruisan, da je plin bio u koliko je mogućnost dopuštala, razdijeljen u mnogobrojne plinske struje, a iste su bile dovedene usko i dugo u doticaj sa što većom površinom tekućine. Samo su razmjerno malo od poznatih sprava, tako uređjene, da se uvode plinovi ili pare u tekućinu, jer je već kod male dubine uronjenja, većinom velike količine plina, koje se moraju provesti kroz tekućinu, iziskuju veliki potrošak snage.

Po novom izumu je stvorena sprava, pomoću koje uspijeva kraj veoma neznatnog potroška snage, da se uvede plin u tekućinu dapače djelom najfinije razdijeljen i istodobno uštrca vrlo razdijeljenu tekućinu u plinsku struju, i tako ju dovede sa strujom u najuži doticaj. Sprava može bez poteškoće i tako napraviti, da nastupi ili jedno ili drugo od tih djelovanja.

Nova sprava se u bitnosti sastoji iz jednog cilindričnog valjka, koji je namješten u zatvorenom od prilike do polovice tekućinom ispunjenim (spremnikom), tako da se valjak nalazi lako okretljiv paralelno sa

površinom tekućine. Naravno, da se može upotrebiti i otvoreni spremnik, ako se na primjer radi o tome, da se dovede u uski doticaj zrak ili drugi u velikom prostoru nalazeći se plin, sa tekućinom u spremku. Isto tako se može gore zatvoreni, valjkasti spremnik bez dna porinuti u veliku količinu tekućine, koja se nalazi u naravnom ili umjetnom koritu, u svrhu da dodje između jednog plina i nje do uzajamnog utjecanja.

Valjak se može uroniti u tekućinu prama potrebi više ili manje, često je probitačno odmjeriti dubinu uronjenja tako, da je od valjka kod naglog okretanja plin silovito privučen, i istodobno da tekućina je odpraćkana poput kiše.

U pojedinosti razabire se način gradnje ove sprave iz nacрта. U njemu se na primjer vide dva najvažnija oblika izvedbe.

Slika 1 je presek kroz jedan oblik izvedbe.

Slika 2 je pogled odozgo.

Slika 3 je presek kroz druge oblike izvedbe.

U slici 1 i 2 je a) jedan sanduku sličan spremnik, koji prima tekućinu b) sa jednim, za plin zabrtvitim pokrovom c), i

kojem se nalazi ulazni otvor d) i izlazni otvor e) za plin. Usred spremnjaka a) je valjak tako namešten, da se može terati, da se okreće, sa velikom brzinom na primjer sa 5 m sec. On se nalazi u takovoj udaljenosti od spremnikovog pokrova, da preko njega ostaje dovoljni prazni prostor, kroz koji se plin može strujiti od ulaznog otvora d) do izlaznog otvora e). Dolje je uronit valjak f) u tekućinu b), na pr. sa 3% valjkovog volumena.

Tjeranje valjka izvršava se na primjer od jednog (ne nacrtanog) motora sa remenskim prenosom na remenski kolut h), koji leži na vretenu valjka g). Tekućina se može zatvoriti u spremnjak ili ista može protjecati krozanj u bilo kojem pravcu. U tom se slučaju mora pobrinuti za jednako visoki položaj površine tekućine pomoću prikladno postavljenih prelijevnih otvora. Svršishodno je, da se prelijevni otvori udese za regulisanje u svrhu odredjenja visine vode.

U obliku izvedbe po slici 3 je valjak f^1 u spremniku a^1 tako ugradjen, da izmedju valjka i pokrova spremnjaka c^1 ostaje samo jedan medjuprostor, koji je potreban za nezapriječeno kretanje valjka, tako da tamo skoro nikakav plin ne može prolaziti i postizava se za plin skoro zabrtvita razdjelba plinskog prostora na ulaznom kraju od spremnjaka ispred valjka, od plinskog prostora i^2 na izlaznom kraju iza valjka. Osim toga se može namjestiti zaštitni zid k), koji može tako napravljen biti, da se krozanj potpunjava razdjelba prostora i^1) i i^2), tako da je gotovo čitavi plin prisiljen, da prolazi ispod valjka kroz tekućinu.

Pošto valjak kod kretanja ima u bitnosti samo da nadvlada trvenje na površini tekućine i u ležajima, to je potrošak snage unatoč najintenzivnijem utjecaju vanredno neznatan.

Način djelovanja sprave je slijedeći: Ako se valjak brzo okreće, to će usljed prijanjanja sloj tekućine ostati na površini valjka i vrtjet će se skupa s njim. Osim toga će tekućina ispod valjka kod okretanja istog povodom trvenja doći u odgovarajuće brzo gibanje prema naprijed u smislu okretanja. Uslijed trvenja plina na površini valjka i tekućine, koja se ispod njega tamo giblje, privučen je i plin, koji se nalazi izmedju valjka i površine tekućine, i prisiljen, da u fino razdijeljenom obliku prodre u tekućinu ispod valjka. Uslijed toga nastane posvema gotova mješavina (rastopina, emulsija) od plina u tekućini, tako da se pruža prilika za intenzivno uzajamno utjecanje izmedju obojog.

Istodobno nastupa i drugo djelovanje. Kod rastuće brzine okretanja od valjka, nastaje čas u kojem je moć prijanjanja tekućinskog sloja, koja je prilijepljena na površini valjka, nadvladana od centrifugalne snage i tekućina je odbačena u obliku kapljica i uštrcana u prostor plina. Tada nastane sve finija i gušća kiša tekućine, što je usljed rastuće brzine okretanja, veća oko valjka u prostoru plina, koji prodire i natapa na najdelatniji način plin, što se nalazi preko valjka, tako da se i na taj način pruža prilika za intenzivno uzajamno djelovanje izmedju plina i tekućine. Isto se podupire još i tim, da kaplje na površini tekućine, što padaju natrag s obe strane valjka privlače plin u tekućinu, i šalju štrcaje u prostor plina.

Ako na primjer po obliku postupka po slici 1 i 2 udje plin kroz otvor d) dok se valjak nalazi u brzom okretanju, to zapadee u veoma fino razdijeljenu kišu tekućine i ista ga natapa. Jedan dio plina prolazi kroz tu kišu, dok ga ista u njegovoj brzini sprečava i zato je prisiljen na izdašan doticaj preko valjka od ulaznog otvora d) prema izlaznom otvoru e). Drugi manji dio plina je utjeran od padajućih kapljica u površinu tekućine i mješa se sa istom stvarajući pjenu. Treći pak dio je konačno uslijed valjka privučen u tekućinu i pod utjecajem jakog mehaničnog djelovanja privučen u tekućinu izmedju uzgibane površine tekućine i plohe valjka, koji se naglo okreće.

U slučaju oblika izvedbe po slici 3 dopjeva plin na ulaznoj strani u kišu kapljica, djelomično od iste u tekućinu skupa ušiban i može u tolikoj mjeri dospjeti na drugoj strani valjka do izlaznog prostora, u koliko je privučen od valjka i potisnut sa tekućinom. Kod ovog oblika izvedbe je množina plina, koja ide kroz spravu bitno manja nego, ali sav ulazeći plin u tako potpuni doticaj sa tekućinom, kako je na pr. samo pomoću emulziranja moguće.

Opisana djelovanja se mogu islijed jednostavnih promjena od uređjaja u spravi po volji pojačati ili oslabiti. Ponajprije se može promijeniti dubina uronjenja i tim se postizava smanjenje ili uvećanje padanja kapljica te djelovanje valjka. Isto se postizava sa promjenom brzine okretanja i izborom raznih promjera valjaka. Najviše djelovanje se postizava sa velikom brzinom, velikim promjerom i malom dubinom uronjenja. Kakvoća površine valjka je od znatnog utjecaja na stvaranje kapljica i djelovanje valjka.

U mnogo slučajeva djeluje povoljno hrapava površina, na pr. grebenasta, hrapava, omotana tkivom (žicom), i slično, ili snabdevena sa udubinama ili sa izbočinama raznog načina. Od utjecanja je naravno, da i viskozitet-a i gustoća tekućine utječe, ili u koliko se nalaze suspendirana tjelesa u njoj.

Uporabljivost sprave je mnogostrana. U prvom redu je u takovim slučajevima upotrebljiva, gdje se radi o tome, da se privede djelovanje plina i tekućine jedno

na drugog, na pr. kod veze kemičkog aktivnog plina pomoću jedne tekućine. Nadalje dolazi u obzir rastapanje u jednoj tekućini te i jedinjenje jednog plina sa jednom tvari, koja je natopljena u jednoj tekućini. Sprava djeluje zgodno za uvođenje i izvođenje plinskih reakcija pod utjecajem katalisatora. Konačno je ista od važnosti za čišćenje plina. Sprava se može lako preudeliti za razne svrhe i predstavlja jedan velik napredak pri svojem jednostavnom načinu zgradbe i pogona.

Patentni zahtev.

1.) Sprava za dovodjenje plinova (pare) i tekućina u uski doticaj, naznačena valjkom, koji je okretljivo smješten u spremnjaku tako i uronjen tako duboko u jednu tekućinu, da se od valjka pri brzom okretanju povuče plin u tekućinu i istodobno je odpračkana kiša tekućine.

2.) Oblik izvedbe sprave po zahtjevu 1), naznačen time, da je providjen prostor plina od takovih dimenzija nad površinom tekućine, da se kiša tekućine, koju valjak otpračkava, može po mogućnosti slobodno

rasprostrijeti, i da plinovi, s kojima se radi struje pretežno kroz kišu tekućine, preko valjka.

3.) Oblik izvedbe po zahtjevu 1), naznačen time, da je prostor plina nad tekućinom razdijeljen u 2 odijeljenja, s ove i one strane valjka, koji su jedno prema drugome tako napravljeni, da ne propuštaju plin ili gotovo plin nepropustljivo, tako da mora uslijediti prelaz plina iz jednog odijeljenja u drugo, pretežno kroz tekućinu pomoću valjka.

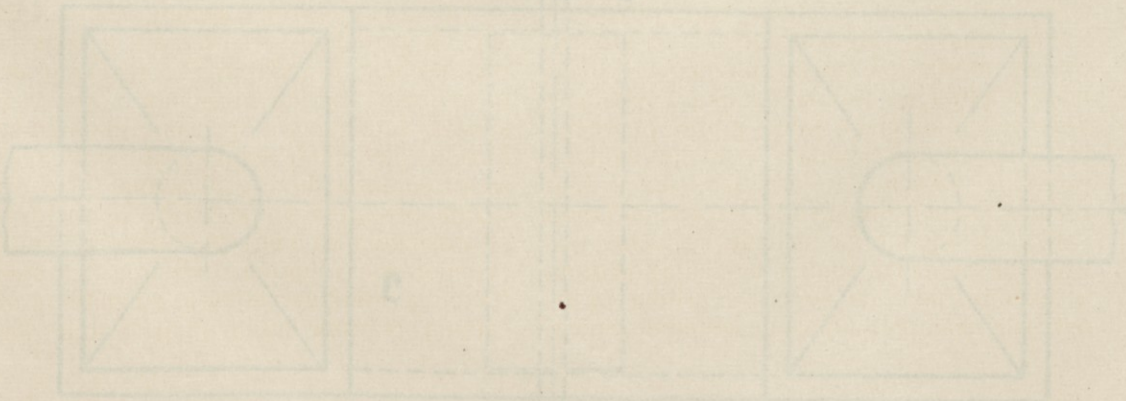


Fig. 1.

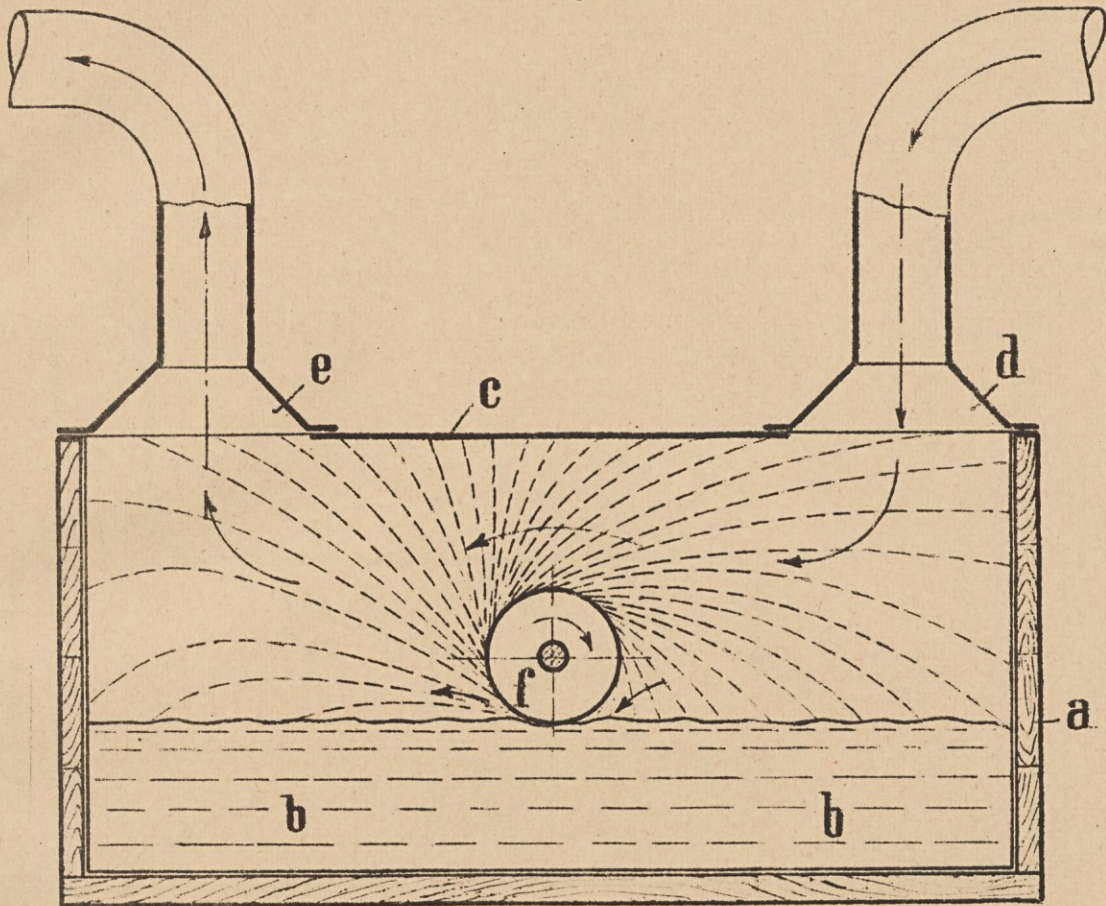


Fig. 2.

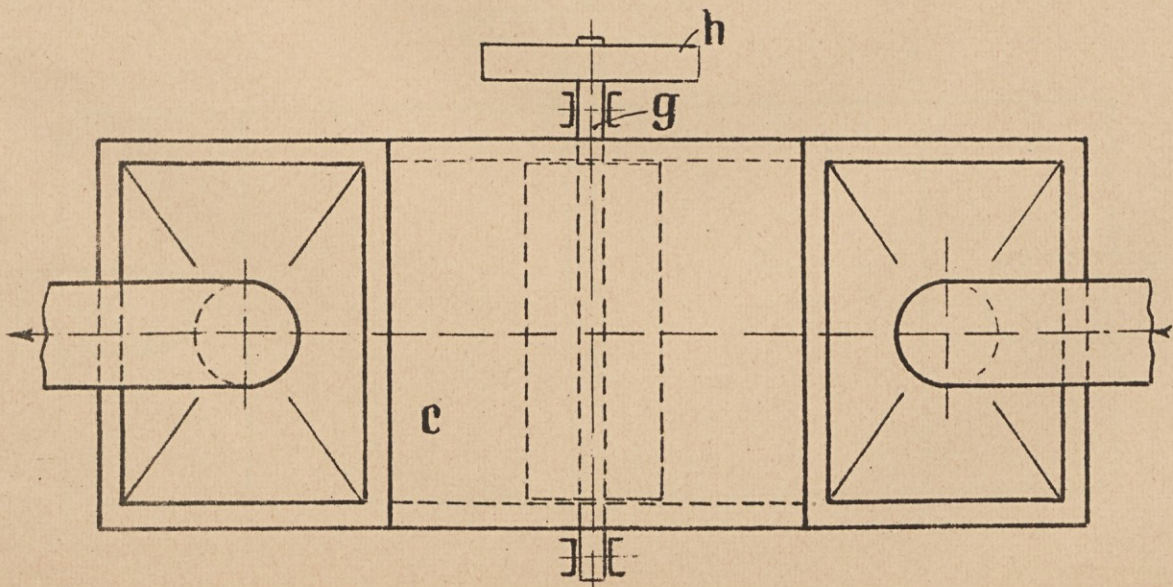


Fig. 3.

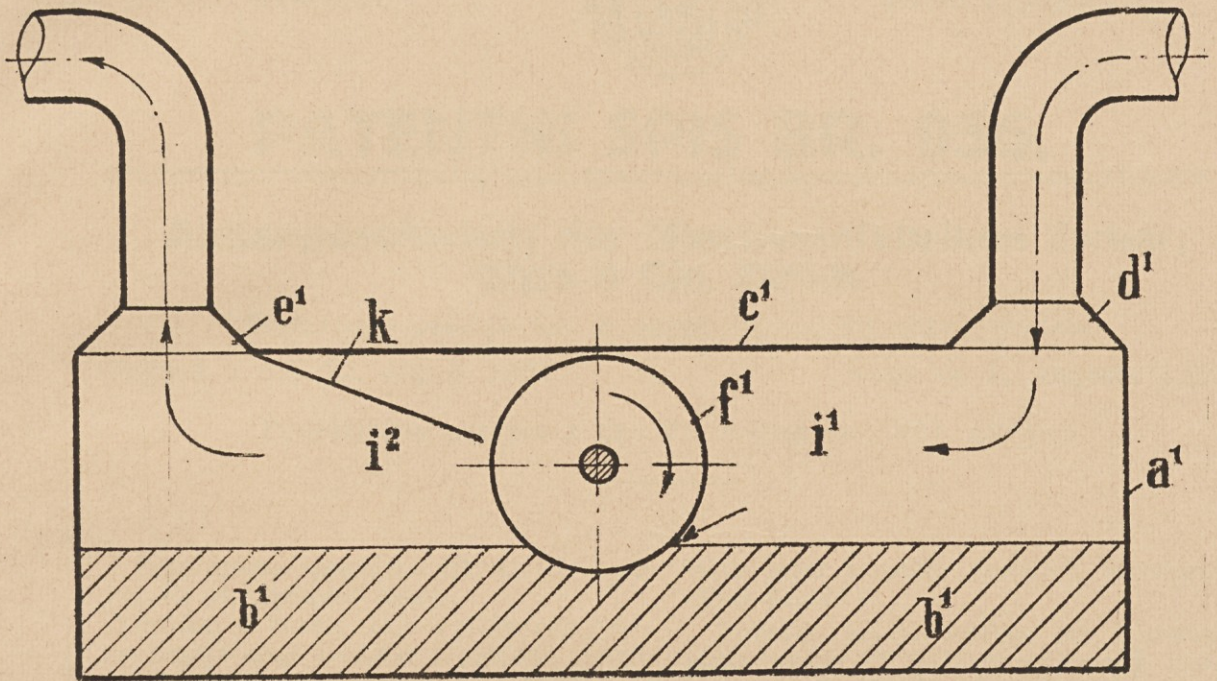


Fig. 4.

