

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 59 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Aprila 1931.

## PATENTNI SPIS BR. 7853

Grozdanović Rista, Beograd, Jugoslavija.

Klipna vodena pumpa odnosno kompresor sa direktnim vezivanjem klipova sa vratilom motora.

Prijava od 25. januara 1930.

Važi od 1. juna 1930.

Upoređene sa centrifugalnim crpkama obične klipne crpke imaju te dobre strane što, prvo, imaju osetno veći zapreminski stupanj efekta, a drugo, što imaju primenu i kod veoma velikih visina dizanja vode, gde ne mogu da rade centrifugalne pumpe čak i sa više stupnjeva. Međutim sa druge strane klipne crpke prema svojoj opštoj konstrukciji nisu udešene za direktan spoj sa vratilom motora (na pr. elektromotora ili eksplozivnog motora ili jednog turbinskog motora) te zahtevaju naročiti prenosni mehanizam u obliku prenosa preko kažiša, odnosno konopca, i daljeg prenosa pomoću krivajnog mehanizma. U ovim prenosnim mehanizmima gubi se dosta znatan deo energije motora i zato rad klipne crpke opet postaje nedovoljno štedljiv a čak i ne u punoj meri siguran, jer se prenosni mehanizam često puta kvari.

Dole opisani pronalazak u punoj meri odstranjuje gore pomenute mane klipnih crpaka i to pomoću promene direktnog spoja klipova crpke sa vratilom motora, a zadržavajući međutim sve dobre osobine klipnih crpaka. Na sl. 1 i 2 crpka je pokazana u dužnom i poprečnom preseku. Na nepokretnim nogarama a i to na nepokretnom rukavcu b učvršćen je nepokretni cilindrični blok c na kojem je smešten izvesan broj cilindara d sa radialnim položajem osa cilindara. Klip e svakog cilindra snabdeven je klipnom drškom f, koja svaka nosi dve rolne  $h_1$  i  $h_2$  koje se kotrljaju

na radnim površinama  $i_1$  i  $i_2$  jednog ekscentričnog prema osi vratila žljeba k, koji je isečen u vodicu l. Ova je vodica l pričvršćena ka koturu m, a ovaj kotur pomoću flanše direktno na vratilo motora n. Vođeći žljeb l može biti takođe pričvršćen i na naročitom koturu m, kako je to navedeno na sl. 1, nego i direktno na zamajcu motora, ako motor ima zamajac. Pri obrtanju vratila motora n zajedno sa ekscentričnom vođicom l klipovi u cilindrima dobijaju pravolinijsko kretanje tamo i amo, pri čemu je hod sviju klipova jednak ekscentritetu vođećeg žljeba l. Pri tome pri hodu klipova u spoljnjem pravcu, kretanje prenosi radna površina i žljeba, preko unutrašnje rolne  $h_1$ , a pri hodu u unutrašnjem pravcu naprotiv radna površina  $i_2$  i rolna  $h_2$ . Radi tačnog montiranja rolna  $s_1$  i  $h_2$  služi obrtanje klipne drške pomoću ključa (sl. 1 i 3) jer drška je snabdevena sa desnim i levim ( $O_1$   $O_2$ ) zavojcima, a isto tako i nosači rolna, tako da se na taj način rolne  $h_1$  i  $h_2$  dovode do tačnog dodira sa radnim površinama  $i_1$  i  $i_2$ . U tom položaju nosači rolna zadržavaju se pomoću areтира p, koji hvata zubove isečene na telu cilindričnog bloka c. Radi boljeg vođenja klipnih drški cilindrični blok c snabdeva se još i naročitim spoljnim vođicama (S) za svaku dršku. Na slikama 1 i 2 svaki od cilindara ima samo jednu radnu zapreminu, koja se veže unutrašnjim kanalima u telu cilindričnog bloka c sa ulaznim

( $q_1$ ) i izlaznim ( $q_2$ ) štucnama. Ovi kanali pri ulazu u radnu zapreminu cilindra treba da se snabdu ulaznim i izlaznim automatskim ventilom, koji nisu na slikama 1—2 ucrtani.

Nema nikakvih naročitih teškoća izvesti svaki cilindar i sa dve radne zapremine ako se zahteva veliki kapacitet crpke.

Radi rasklapanja cele konstrukcije crpke i to radi promene izhabane vođice l a bez demontaže cilindričnog bloka c i motornog vratila n služi unutrašnji šraf r u nupokretnom rukavcu b, koji normalno nosi jedno telo unutra kotura t, koje služi za vođenje pri obrtanju kotura m. Posle obrtanja tog šrafa r za 90, on se daje izvući u tačkasto iscrtan položaj, te posle rasklapanja šrafova u flanši vratila motora n i vođice l od kotura m, ovaj poslednji da se izvući na stranu, a posle toga da se izvući i vođica l sa ekscentričnim žljebom.

Gore opisana konstrukcija može u glavnom naći primene ne samo za klipne crpke za vodu, nego i za kompresore za vazduh i gasove, za vazdušne pumpe za kondenzaciju parnih motora i dr.

Sišući kod klipova crpke može se dobiti i ne od opisanog gore mehanizma sa rolnom i vođićim žljebom, nego i dejstvom jednog federa smeštenog ispod svakog klipa c crpke.

Pored gore opisane konstrukcije crpke navedene u preseccima 1 i 2, crpka se može konstruisati i na način prikazan na slikama 3 (dužni presek) i 4 (poprečni presek). Na ovim slikama (3 i 4) blok za cilindre c udešen je tako, da se u sredini nalazi šupljina, gde je smešten kotur m, koji je direktno vezan za vratilo motora n i koji nosi na sebi ekscentrični vodeći prsten l (odnosno šljeb l kao na sl. 1—2). Ovaj vodeći prsten l služi za pokretanje klipova c u cilindrima d crpke i to preko mehanizma rolna  $h_1$  i  $h_2$ , koje se kotrljaju po radnim površinama prstena  $h_1$  i  $h_2$ . U ovom slučaju cilindri su otvoreni u pravcu ka osi a ne u spoljnom pravcu, kao što je bio slučaj na slici 1—2. Prema tome cela konstrukcija ispada kompaktnija i zato jevtinija.

### Patentni zahtev:

1. Klipna vodena crpka odnosno kompresor sa više radialnih nepokretnih cilindara d naznačena time, što klipovi c pojedinih cilindara dobijaju svoje kretanje preko rolna h učvršćenih na klipnim drškama, a koje se kotrljaju po radnim površinama i ekscentrično prema osi vratila motora vodećeg žljeba k smeštenog na koturu m direktno spojenom sa vratilom motora n.

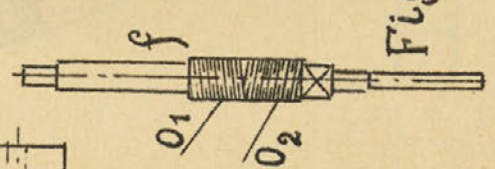
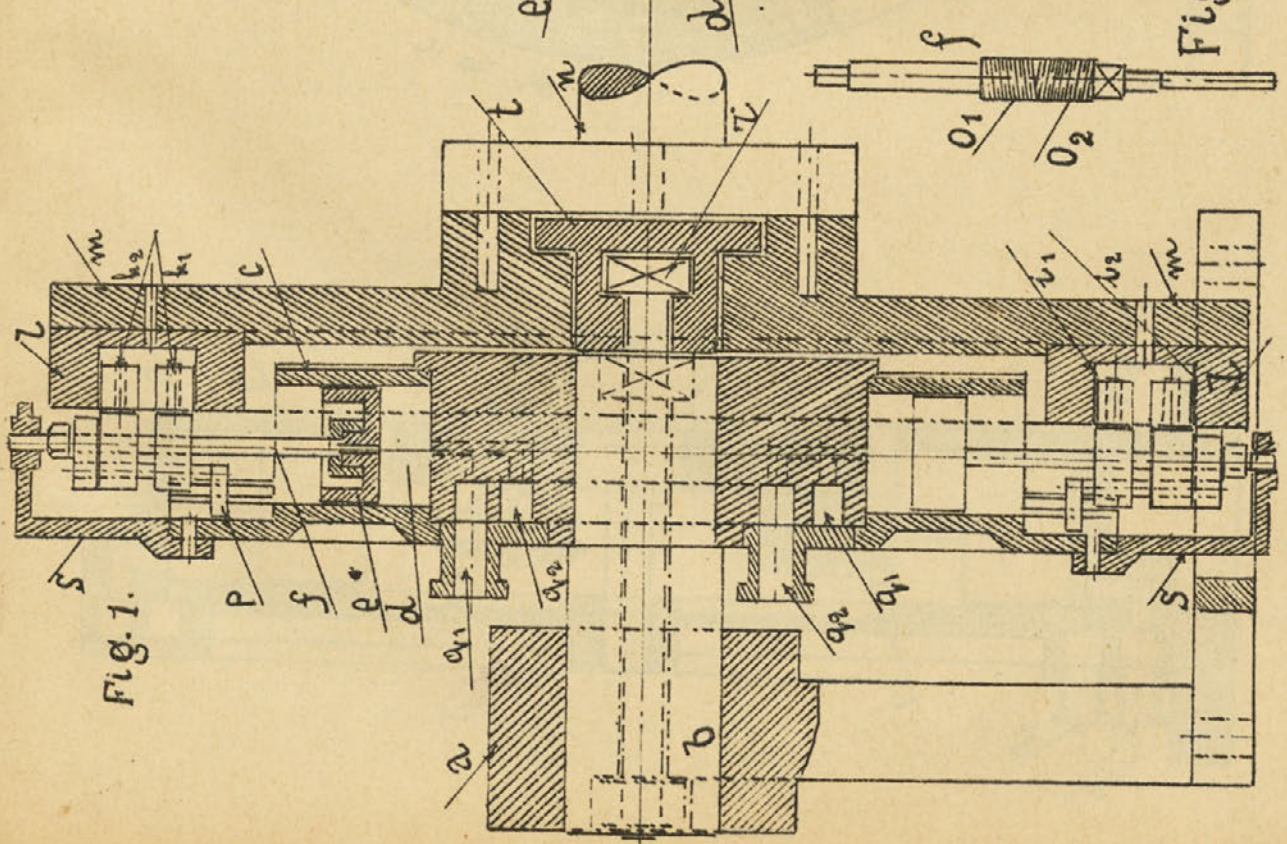
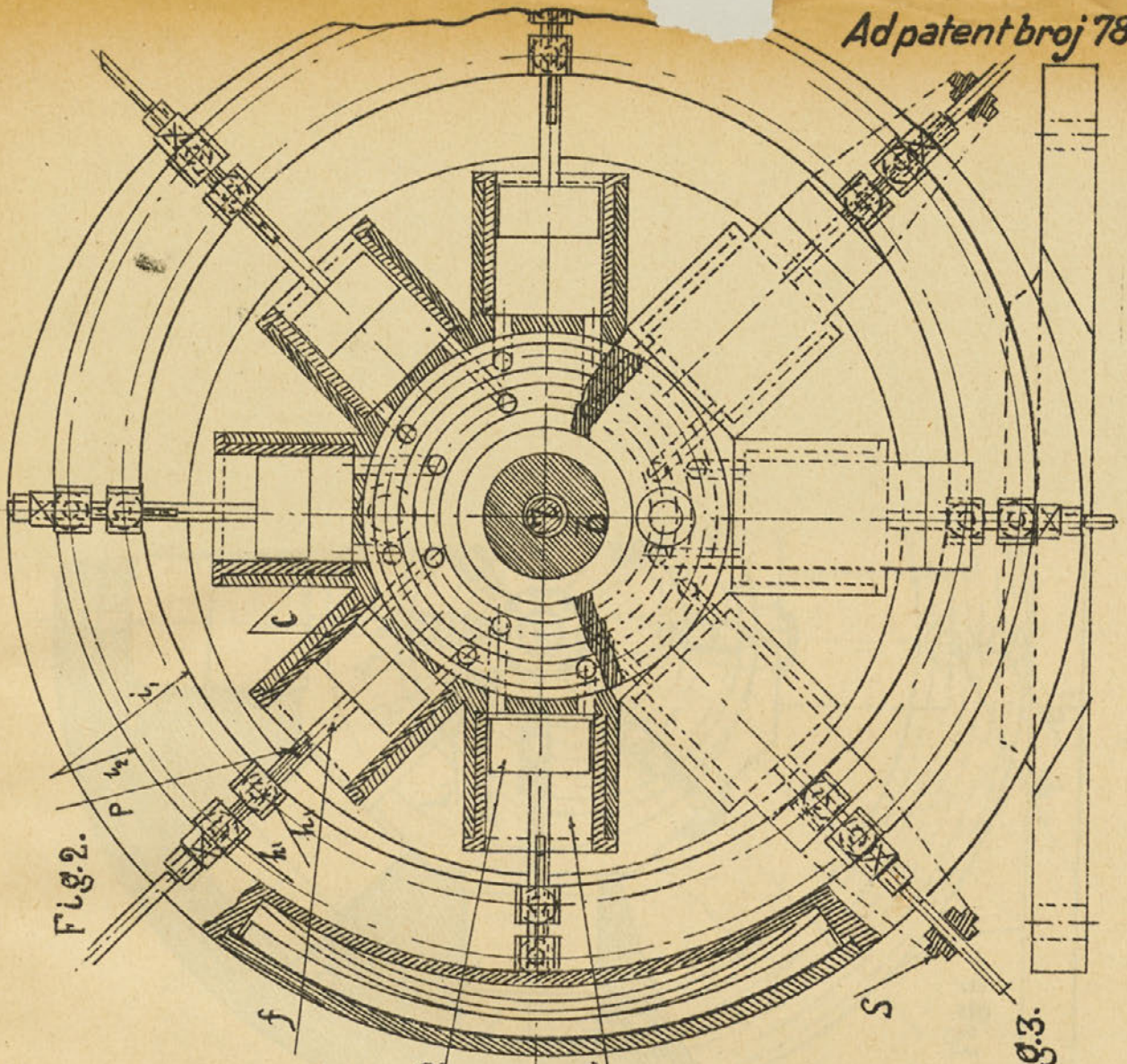


Fig. 2.

Fig. 1.

Fig. 3.

