

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 59 (I)

IZDAN 1 JULA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12418

Ing. Kovač Aleksandar, Novi Sad, Jugoslavija.

Poboljšanje brzohodne dubinske crpke.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 11319.

Prijava od 17 maja 1935.

Važi od 1 oktobra 1935.

Najduže vreme trajanja do 30 juna 1949.

U osnovnom patentu br. 11319 opisana je brzohodna dubinska crpka, čiji je glavni radni cilindar uvučen u bušotinu zemljišta, a iznad njega se nalazi jedan pomoćni radni cilindar, čija je radna zapremina veća od radne zapremine glavnog cilindra, pri čemu su oba klipa pričvršćena na zajedničkoj klipnjači.

Prema osnovnom patentu iskorišćavao se zakon: „impulz sile jednak je količini kretanja“, naime kada je usled velikog broja obrta impulz sile dobijao kritičnu vrednost, vodeni stub se odvajao od glavnog radnog klipa i radio je sam kao klip, usled čega se mogao ispuniti pomoćni radni cilindar veće radne zapremine.

Ovo se dejstvo moglo postići pri relativno velikom broju obrta (140—200 u min.), što je tražilo jaku oprugu za uravnotežavanje.

Prema predležecem pronalasku isto takvo dejstvo crpke može se postići i pri znatno manjem broju obrta i to putem konstrukcije međuprostora između oba cilindra, koja ima oblik dvaju svojih vrhovima sastavljenih zarubljenih kupa.

Jedan primer izvođenja ovog pronalaska predstavljen je na priloženom nacrtu, gde

Fig. 1 pretstavlja šemu crpke sa ugrađenim međudelom sastavljenim od dve svojih vrhovima sastavljene, zarubljene kupe, a

Fig. 2 i 3 pretstavljaju dva razna načina izvođenja ovog međudela.

Donji deo 1 pomoćnog cilindra 2 izrađen je u obliku zarubljene kupe okrenute vrhom na dole, a gornji deo 3 glavnog radnog cilindra 4 u obliku zarubljene kupe sa vrhom na gore. Kupe se sastavljaju svojim zarubljenim vrhovima. Između vrhova kupa može biti ugrađena spojna cev 5.

Pri prolazu kroz donju kupu mlaz tečnosti prinuden je, da smanji svoj prečnik i usled toga dobija veću brzinu. Potencijalna energija pretvara se u kinetičku energiju kretanja. Na taj način ubrzanje a zajedno s njim i impulz sile dobijaju kritičnu vrednost, pri kojoj se vodeni stub odvajaju od stuba i sam deluje kao klip i pri znatno manjem broju obrta. U gornjoj kupi prečnik vodenog stuba se opet povećava, a brzina pada i kinetična energija se pretvara u potencijalnu.

Kod crpke iste konstrukcije bez kupastog međudela, bio je potreban veliki broj obrta, da bi se mogla savladati zemljina teža i ispuniti sa tečnošću gornji cilindar. Za omogućavanje upotrebe iste crpke i kod manjeg broja obrta, da bi crpka mogla davati veću količinu vode, no što odgovara veličini glavnog (donjeg) klipa, savladano je dejstvo zemljine teže putem povećanja brzine vodenog mlaza u smislu ovog pronalaska.

Kupasti međudeo može se izvesti i sa cevlju između kupa, ili sastavljanjem iz nekoliko kupa spojenih spojnim cevima. Prema tome gornja kupa ne mora da bude nameštena neposredno ispod gornjeg cilindra, nego

može biti u neposrednoj vezi sa donjom kupom, jer je prema ovom pronalasku potrebno samo da se izvrši preobraćenje energije, te u slučaju nameštanja gornje kupe na donjem delu imamo i manje gubitaka na trenju zbog upotrebe spojne cevi većeg prečnika.

Sužavanje se ne mora izvršiti u obliku zarubljene kupe, već je dovoljno, da se predviđa jedno suženje na prelazu iz glavnog radnog cilindra u pritisnu cev, ili u međuprostoru između cilindra i jednog prisnog kotla.

Osim toga prema ovom pronalasku usled suženja (konusa) nije potrebno uopšte upotrebljavati pomoćni radni cilindar, jer usled povećanja broja obrta crpke a još usled dejstva suženja postiže se isto dejstvo, t. j. crpka daje veću količinu vode, no što bi odgovarala volumenu radnog prostora cilindra. Ovakvo izvođenje sa suženjem dozvoljava primenu ovog pronalaska i kod crpke druge konstrukcije.

Patentni zahtevi:

1.) Poboljšanje dubinske crpke prema osnovnom patentu br. 11319, u cilju postizanja dejstva i pri znatno manjem broju obrta,

koj kod koje se iznad glavnog radnog cilindra nalazi pomoćni radni cilindar sa višestrukum radnom zapreminom, gde se za postizanje potpunog punjenja gornjeg cilindra povećava broj obrta dotle, dok se u donjoj mrtvoj tački ne dostigne ubrzanje koje daje impulsu sile kritičnu vrednost, pri kojoj vodeni mlaz napušta klip i sam delujući kao klip višestruko povećava količinu vode koju može dati donji klip, naznačeno time, što je u cilju preobraćanja potencijalne energije vodenog pritiska u kinetičnu energiju kretanja i zatim kinetične energije u potencijalnu, međuprostor između cilindara snabdeven jednim međudelom, sastojećim iz dve zarubljene kupe, sastavljene vrhovima.

2.) Poboljšanje dubinske crpke po zahtevu 1, naznačenog time, što su zarubljene kupe međusobno spojene neposredno ili pomoću spojne cevi, ili što je predviđeno jedno proizvoljno suženje na prelazu iz glavnog radnog cilindra u pritisnu cev, odn. u jedan pritisni kotao.

3.) Izmena poboljšanja po zahtevu 1—2, naznačena time, što se ne upotrebljava gornji pomoćni cilindar, već samo jedan cilindar i suženje, u cilju dobijanja veće količine vode no što odgovara volumenu radnog prostora cilindra, usled brzog obrtaja i suženja.

Fig. 1.

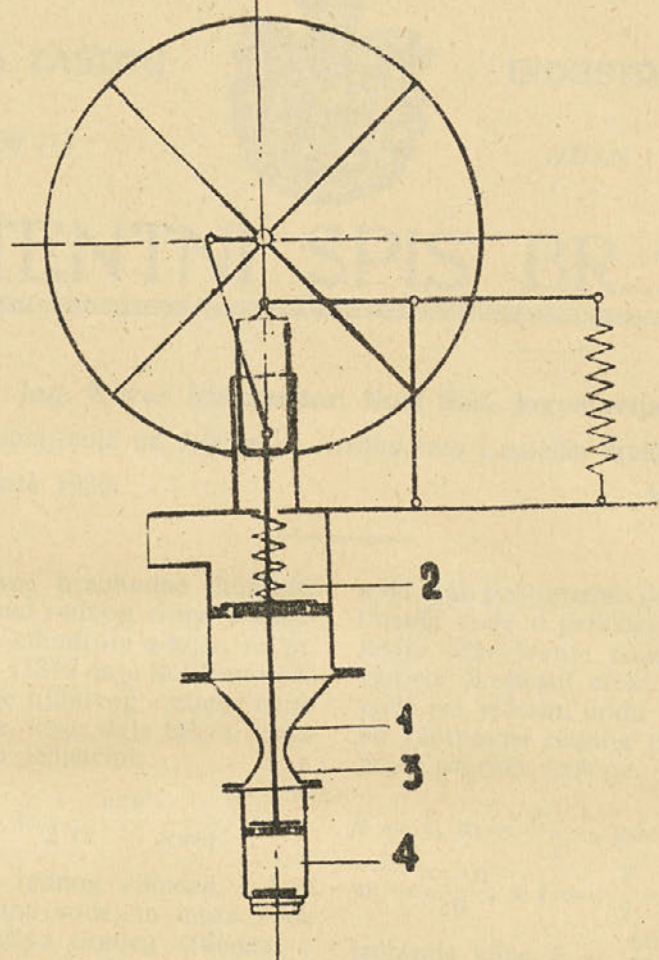


Fig. 2.

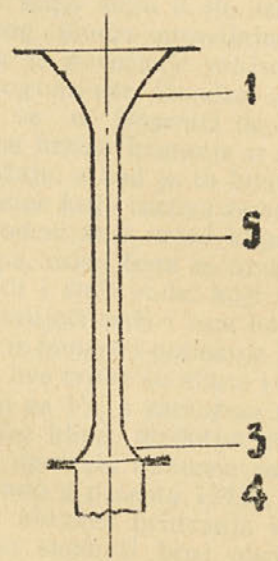


Fig. 3.

