

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 81 (2).

Izdan 1 aprila 1934

PATENTNI SPIS BR. 10837

Kooyman Jakobus Cornelius, trgovac, Haag, Holandija.

Crpka za prenošenje betona sa pokretačkim organom koji ide tamo i ovamo.

Prijava od 21 januara 1933.

Važi od 1 oktobra 1933.

Traženo pravo prvenstva od 17 februara 1932 (Holandija).

Ovaj se pronalazak odnosi na crpku za prenošenje betona i drugih materija sličnih betonu. Namera je ovoga pronalaska da se stvori poboljšana crpka, za takav rad, koja nije samo sposobna za prenošenje mokrih mešavina koje slobodno teku i koje sadrže samo malo procenata krupnih sastojaka ili sastojaka srednje veličine, nego koja može takođe sa dobrim uspehom terati i betonske mešavine sa velikom sadržinom krupnih sastojaka koji su često velikih dimenzija, pa i mešavine polusuve prirode.

Poznata je crpka za prenošenje betona sa pokretačkim organom koji ide tamo i ovamo a čije se dejstvo zasniva na naročitom svojstvu betona, da se normalna betonska mešavina koja struji kroz zatvoren vod pri nailaženju na naglo smanjivanje poprečnog preseka kroz koji prolazi ne da ubrzati kao tečnost, nego smanjuje svoju brzinu i nastoji da se na tom mestu sabije i da zatvori ceo prostor kroz koji prolazi.

U vezi sa tom pojavom kod te crpke su organi koji uspostavljaju dejstvo teranja upravljani spolja pomoću mehanizma koji nasilno vezuje tako da oni naizmenično ceo prolazni poprečni presek ulaznog odn. izlaznog voda otvaraju ili proizvode delimično smanjivanje tog poprečnog preseka u taktu kretanja pokretačkog organa. Mešavina se sabije na tim mestima sa

smanjenim prolaznim presekom pa sprečava vraćanje. Time postaju izlišna upravljačka tela ili ventili koji zupušeno zatvaraju i koji se tačno podudaraju sa sedištem a time su uklonjene sve poteškoće koje su dosad nastajale pri prenošenju betona pomoću neke crpke.

Prema jednom izvedenom obliku te poznate crpke umetnut je i u ulazni vod i u izlazni vod crpke po jedan elastični organ koji obično otvara isti prolazni poprečni presek kakav je u ulaznom odn. u izlaznom vodu ipak se može spolja delimično stisnuti odn. suziti pomoću priliska ispoljenog spolja na pr. pomoću čeljusti za stesanje ili sličnog da bi uspostavio pomenulo delimično smanjenje prolaznog poprečnog preseka a koje izaziva beton da se sabije u suženju pa da potpuno zatvori prolaz.

U drugom izvedenom primeru upotrebljavaju se zagatke koje se pomeraju naizmenično poprečno na prolaz u ulaznom odn. izlaznom vodu i to iz položaja u kom one otvaraju potpun prolaz do položaja u kom one prolaze delimično zatvaraju ali ga ipak nikad ne zatvaraju potpuno.

Sad je praktično iskustvo pokazalo da napred navedeni upravljački organi ne pretstavljaju idealno ostvarenje zamisli ovog pronalaska. Jedni zbog toga što se elastični organ pod pritiskom betona raširuje na obe strane čeljusti za stezanje,

što ima za posledicu gubitak pritiska i mali stepen dejstva. Drugi zbog toga što zahtevaju veliku snagu za njihovo pokretanje i zagatke moraju da budu mnogo teške da bi sa dovoljnom snagom mogle da prodra u beton i da izdrže pritisak betonskog stuba. Osim toga zagatke koje klize zahtevaju veliki prostor i ne mogu se lako zapušiti zbog dejstva oštrenja u cementne vode.

Ovaj pronalazak namerava da poboljša opisanu crpku time što se delimično smanje prolaznog poprečnog preseka u ulaznom odn. izlaznom vodu izaziva pomoću okretljivog odn. zibljivog organa koji je shodno poduprt aksialno i odmeren tako da se između tog organa i unutrašnjih zidova kućice koja ga opkoljava nalazi prostor za labavost, čime se postiže znatna ušteda snage i produžava se trajanje uređenja.

Pri primeni okretljivog upravljačkog organa sa propustnim kanalom posloje dve pregrade, koje se mogu upotrebiti za smanjivanje prolaznog preseka u ulaznom odn. izlaznom vodu, koje pri ugaonom okretanju upravljačkog organa uspostavljaju dvostruko smanjenje poprečnog preseka, dakle praktično udvostručavaju korisni efekti krme i znatno produžuju njeno trajanje.

S obzirom na naročitu vrstu materijala koji se tera (prenosi) pokazalo se kao važno da se upravljački organi otvaraju nasilnom mehaničkom vezom i brzo. Upotreba oprugi za pokretanje tih organa pokazala se kao nezgodna. Kad se lakva opruga slomije ili izgubi dotle svoju elastičnost da ona više ne otvara upravljački organ u izlaznom vodu, onda postoji opasnost loma za sve delove mašine za vreme potisnog hoda jer materijal ne može da odlazi. Međutim kad zataji upusni organ ne može da dolazi u crpku nikakav materijal pa crpka prestaje da radi.

Da bi se izbegle te opasnosti upotrebljava se prema ovom pronalasku krivuljna krma sa dvostrukim dejstvom, koja se sastoji od dva ekscentra koji shodno dejstvuje na dva koturića koji leže jedan sroču drugom a koji se nalaze na jednoj upravljačkoj poluzi. Pri tom su ovi ekscentri obrazovani i raspoređeni tako, da oni obezbeđuju brzo i nasilnom mehaničkom vezom kretanje upravljačkih organa iz otvorenog položaja u položaj zatvaranja i obrnuto.

Na crtežu je pretstavljen jedan izveden primer crpke za beton prema ovom pronalasku.

Sl. 1 pokazuje izgled sa strane cele crpke.

Sl. 2 je izgled odozgo upravljačkih delova.

Sl. 3 pokazuje u većoj srazmeri jedan od upravljačkih organa i to delimično u spoljašnjem izgledu delimično u preseku.

Sl 4 je poprečni presek upravljačkog organa po crti IV—IV sl. 3.

Crpka za beton pretstavljena na crtežu izvedena je vodoravno i obrazovana je tako da struja betona dobije po mogućstvu što manji otpor.

Uz ulazni rukavac 1 crpkinog tela 2 dodata je upravljačka kućica 3 uz koju je namešten uvodni levak koji nije pretstavljen. Uz izlazni rukavac 4 dodata je slična kućica 5.

U kućicama 3 odn. 5 smešten je okretljivo po jedan obličasti upravljački organ pomoću osovine 7 (sl. 4) i ležišta 8, 9. Osovina 7 je na jednoj strani produžena napolje kroz zid kućice 3 odn. 5. Prolaz je zapušten pomoću zapušača (zaptivača). Upravljački organ 6 ima prolaz 10 koji je upravljen poprečno na osu upravljačkog organa 6 i ima isti prečnik kao prolaz kroz kućicu 3 odn. 5.

Na osovinu 7 je izvan kućice navučena ručica 11 koja je pomoću spojne šipke 12 (sl. 1), u kojoj je predviđena opružna naprava 13 za izjednačenje, spojena sa upravljačkom polugom 14 koja je pričvršćena zibljivo u zglobu 15.

Upravljačka poluga 14 nosi koturić 16 koji radi zajedno sa ekscentrom 17 pričvršćenim na glavnoj osovinu 18. Sa obeju strana tog ekscentra nameštene su još dva ekscentra 19, 20 (sl. 2) sa podjednanim ekscentricitetom koji pokreću po jedan koturić 21 odn. 22 koji je smešten na kraku 23 odn. 24. Ovi su krakovi 23 odn. 24 spojeni međusobno i sa upravljačkom polugom 14.

Ekscentri 17, 19 i 20 dejstvuju u suprotnom pravcu na upravljačku polugu i to sa tako razmaknutom fazom da nasilnom mehaničkom vezom izdaju upravljačkoj poluzi hod tamo i ovamo pri čemu je veličina tog kretanja odabrana tako da se pripadni upravljački organ uvek okrene za ugao koji je manji od 90°. Ovo okretanje uspostavlja delimično smanjenje prolaznog preseka u dotičnom vodu.

Na sl. 3 je pretstavljen isprekidanim linijama krajnji položaj upravljačkog organa u pravcu zatvaranja.

Na kućici 3, 5 može se predvideti još neka skala 25 na kojoj skazaljka 26, spojena sa ručicom 11, pokazuje veličinu uga-

onog okretanja upravljačkog organa. Ova je naprava na uobičajan način snabdevena potrebnim kanalima i uređenjima za dovođenje maziva na tarne površine upravljačkog organa. Sam upravljački organ odmeren je tako da na obimu i na krajevima organa ostaje između njega i unutrašnjih zidova kućice prostor za labavost koji služi za smanjenje trenja i snage.

Opiti crpkom snabdevenom upravljačkim organima prema ovom pronalasku pokazali su da se zbog okretanja spolja obličaste površine upravljačkog organa kroz betonsku masu postiže lako i pouzdano dejstvo, veliki korisni efekt i vrlo otporna konstrukcija.

Prirodno je da ovaj pronalazak nije ograničen samo na prethodni i izveden primer koji se može proizvoljno menjati u granicama zaštite.

Patentni zahtevi:

1) Crpka sa pokretačkim organom koji ide tamo i ovamo za prenošenje betona kod koje vučno i polisno dejstvo crpke uspostavlja organ koji se spolja upravlja prinudno pokrećućom vezom tako da oni naizmenično ili otvaraju ceo prolazni poprečni presek voda ili izazivaju delimi-

čno smanjenje tog poprečnog preseka, naznačena time, što ulazom (1) u crpku (2) ili izlazom (4) iz crpke ili obema upravlja okretljivi ili zibljivi organ (6).

2) Crpka prema zahtevu 1 sa oscilatornim upravljačkim organima, naznačena time, što su upravljački organi (6) smešteni u po jednu kućicu (3 odn. 5) umetnutu u vodu (1 odn. 4) pri čemu osovine (7) upravljačkih organa (6) izlaze kroz zapušače u zidu kućica (3 odn. 5) pa izvan kućica nose ručice (11) koje su pomoću šipke (12) spojene sa upravljačkom polugom (14) koja dobija kretanje tamo i ovamo u tom smislu da se upravljački organi (6) okreću za ugao koji je manji od 90°.

3) Crpka prema zahtevu 1 ili 2, naznačena prostorom za labavost između obima odn. krajeva upravljačkog organa (6) i unutrašnjih zidova kućice (3 odn. 5).

4) Crpka prema zahtevima 2 ili 3, naznačena time, što upravljačku polugu (14) pokreću dva ekscentra (17 odn. 19, 20) sa podjednakim ekcentricitetom koji dejstvuju u suprotnom pravcu na upravljačku polugu (14) sa tako razmaknutom fazom da se postiže brzo i prinudno pokrećućom vezom kretanje upravljačkog organa (6) iz otvorenog položaja u položaj delimičnog zatvaranja i obrnuto.





