

## ELEKTRIČNI RIBAČ TUŠA

»Luk — Mi ERT«

ŽIVOJIN JANKOVIĆ, kap. geod. sl. GIJNA — Beograd

Klasičan način izrade originala karata i njihovo pripremanje ostaće još duže vremena u kartografskoj praksi. Ovaj način zahteva da se iscrtavanje elemenata karte vrši pomoću tečnog tuša na crtaćoj hartiji. U dosadašnjoj praksi se upotrebljavaju dve vrste tuša i to: fabrički proizvedeni vodeni tuš u flašicama ili patronama, i tuš u malim polugama kojima se ribanjem sa destilisanom vodom dobiva tekući tuš. Tekući tuš u flašicama ili patronama upotrebljava se za kartotehničke potrebe gde se ne traži neki naročiti kvalitet crteža. Za dobijanje kvalitetnijeg crteža upotrebljava se tuš u čvrstom stanju — polugama, koji ribanjem u posudama zajedno sa vodom postaje tekući.

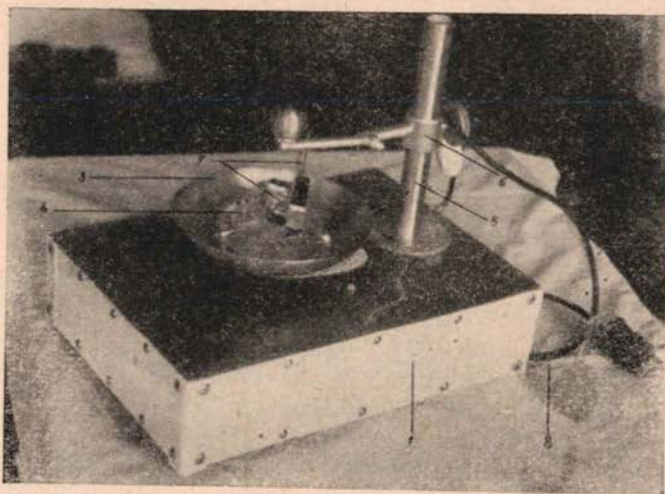
U dosadašnjoj našoj praksi za izradu kvalitetnih originala karata, tuš se ribao ručno u staklenim ili metalnim posudama. Ovo ribanje zahtevalo je dosta vremena da bi se mogao naribati jedan divit\* tečnog tuša i potrebnog kvaliteta, čime je znatno poskupljivao proces rada. Izradom električnog ribača tuša »Luk Mi — ERT,« od strane kart. crtača GIJNA, Milutina Lukića, omogućeno je znatno brže ribanje tuša i velika ušteda u vremenu. Pored toga, njegovom primenom otpada kupovina staklenih ili metalnih posuda za ručno ribanje tuša.

Električni ribač tuša se sastoji iz sledećih delova: postolja (1), elektromotora (2), metalne posude (3), staklene zdelice (4), vertikalnog stuba (5), pokretnog prstena sa zavrtnjem (6), pokretne poluge sa držačem (7) i električnog kabla (8).

Postolja ribača (1) je oblika pravougaone kutije otvorene sa donje strane. Napravljeno je od drveta i sa spoljne strane obloženo plastičnom folijom. Za postolja su vezani svi ostali delovi ribača tuša. Sa donje strane postolja ima na četiri ugla pričvršćene gumene noge (papuče), da se ribač nebi mogao pomeriti po glatkoj površini. Njihovim postojanjem kutija je odignuta za izvesnu veličinu od samoga postolja, čime je omogućeno hlađenje elektromotora.

Elektromotor (2) je najvažniji deo ovoga aparata. Smešten je unutar postolja, iza njega pričvršćen pomoću dva zavrtnja, a sa spoljne strane se ne vidi, izuzev njegove osovine koja viri iznad gornje površine postolja. Snaga elektromotora je 22 W. Prednost njegova je u tome što može da radi na električni pogon od 100 do 130 V i od 200 do 250 V. Prikopčan je za rad na struju od 200 do 250 V. Da bi se upotrebio za rad

sa strujom jačine od 100 do 130 V, mora se električni kabel premestiti tj. prikopčati na drugo mesto elektromotora. Ako dođe do pregorevanja elektromotora, pošto je on tzv. kuršlus elektromotor, može se izvršiti njegovo namotavanje (viklovanje), koje je znatno jeftinije, nego što je to kod drugih. Elektromotor je marke »Garrard AC6«.



Metalna posuda (3) je od aluminijuma, veličine i dubine jednog većeg tanjira. Služi za smeštaj staklene zdelice za ribanje kao i da se u toku rada ne prosipa voda i tuš na gornju površinu postolja, čime bi došlo i do kvašenja i samoga elektromotora. Metalna posuda je pomoću jednog zavrtnja vezana za samu osovinu elektromotora. Na njoj se još nalaze tri mala otvora kroz koja prolaze tri držača staklene zdele.

Staklena zdelica (4) je okruglog oblika prečnika 10 cm. a dubine oko 2 cm. Donja unutrašnja površina je krupno zrnovana da bi se omogućilo skidanje čvrstoga tuša u zajednici sa vodom. Pričvršćena je za metalnu posudu pomoću tri mala držača, tako da je potpuno nepokretna. Radi stabilnijeg položaja, ispod nje i metalne posude je stavljen tanak sloj polivinilske sunderaste mase. Pošto u toku duže upotrebe može doći do prskanja zdelice, to uz aparat ide i jedna rezervna.

Vertikalni metalni stub (5) je od niklovanog gvožđa u obliku šuplje cevi. On je pričvršćen za postolje električnog ribača na jednom njegovom kraju pomoću četiri mala zavrtnja. On služi kao nosač pokretnog prstena i pokretne poluge sa držačem tuša.

Pokretni prsten sa zavrtnjem (6) je takođe od metala. On služi da se za njega pokretno veže poluga sa držačem tuša, a njegovim pomeranjem po vertikalnom metalnom stubu da reguliše potreban položaj poluge tuša za vreme ribanja.

Pokretna poluga sa držačem tuša (1) je isto tako od metala. Ona je pokretno vezana za pokretni prsten pomoću jednog zavrtnja. Ona je oblika slova T sa jednom dužom stranom za koju je pri-

čvršćen držač tuša. Na kraćoj strani poluge je stavljen metalni teg za davanje potrebnog pritiska na držač tuša za vreme ribanja. Pokretna poluga se može pokretati iz horizontalnog položaja za vreme rada ribača do vertikalnog položaja kada se ribač isključi. Metalni teg se može skidati i po potrebi stavljati drugi lakši ili teži, što sve zavisi od veličine i težine samih poluga tuša. Držač tuša ima dva pravougaona otvora nejednake veličine u koje se stavljaju poluge tuša. Pomoću dva zavrtnja se poluge tuša pričvrste da ne mogu da se pokreću ili ispadnu iz samih otvora. On je čvrsto vezan za pokretnu polugu.

Električni kabl (8) je obložen gumom i služi da se preko njega elektromotor stavi, pomoću struje u pokret. Najednom njegovom kraju se nalazi utikač a na drugom kraju, bliže samoga postolja, nalazi se prekidač. Kroz otvor na postolju električni kabl je spojen sa elektromotorom na jačini struje od 200 do 250 V. Prekidač omogućava stavljanje ribača u pogon ili njegovo isključivanje, u toku rada.

Da bi se omogućilo pravilno funkcionisanje električnog ribača tuša potrebno je postupiti na sledeći način.

Prethodno je potrebno sipati u staklenu zdelicu potrebnu količinu destilisane vode, vodeći računa da do vrha zdele ostane još najmanje oko 5 mm. Ovo je potrebno zbog toga da nebi došlo o izlivanja tuša van staklene zdele prilikom rotiranja metalne posude. Nakon ovoga se stavljaju poluge tuša u držač i pomoću odgovarajućih zavrtnjeva se pričvrste. Pokretna poluga sa držačem se zatim spušta iz vertikalnog položaja u horizontalni. U koliko su poluge tuša kraće ili duže njihova visina se može regulisati pomoću samih zavrtnjeva (i pokretnog prstena). U koliko je njihova dužina suviše mala onda se mora poslužiti sa štipaljka koje se pričvršćuju sa druge strane samoga držača. Zatim se utikač električnog kabla dovodi u kontakt sa strujom. Pomoću prekidača na gumenom kablju električni ribač se stavlja u pokret. Prilikom rada elektromotora vrši se obrtanje metalne posude sa staklenom zdelicom preko osovine elektromotora na koji način se dobija jednak broj obrtaja, što je vrlo važno kod samoga procesa ribanja. Da bi se dobio još i potreban pritisak samih poluga tuša na zrnovanu površinu staklene zdelice, na pokretnu polugu se stavlja još i odgovarajući teg za pritisak.

Vreme potrebno za ribanje tuša je ovisno od količine koja se traži. Manja količina tuša će se znatno pre naribati nego veća. U normalnom se za tri sata može naribati oko 10 divita tuša dobrog kvaliteta. Da bi se isprobalo dali je tuš željenog kvaliteta, dok ribanje još traje, vrše se probe pomoću crtaćeg pera na beloj crtaćoj hartiji. Kada se ustanovi da kvalitet naribanog tuša odgovara, pristupa se prethodno isključenju elektromotora pomoću prekidača a zatim podizanje pokretne poluge sa držačem u vertikalni položaj.

U toku rada potrebno je vršiti i podmazivanje elektromotora kroz dva otvora koja se nalaze na gornjoj površini postolja odmah ispod metalne posude. Također, to podmazivanje se mora vršiti i na jednom otvoru elektromotora kada se prethodno podigne postolje.

Naribani tuš koji se nalazi u staklenoj zdelici vadi se iz njega pomoću staklene ili metalne pipete i sipa u divite ili flašice. Kada se staklena zdelica isprazni, ne pere se već se ostavi tako do sledeće upotrebe. Za to vreme će se ostatak tuša osušiti ali pri ponovnom sipanju vode i ribanju dobiće se novi tuš za nešto kraće vreme a i izvesna ušteda će takođe biti.

Kao pomoćni pribor uz električni ribač tuša je sledeći:

Rezervna staklena zdelica, tegovi za pritisak, pumpica za podmazivanje, pipeta, štikaljka za iskorišćavanje i manjih parčadi tuša u polugama i sundera za brisanje polugica tuša po završenom ribanju da neui, u dodiru sa vazduhom, popucale.

Primenom električnog ribača tuša za ribanje tuša, koji će još duže vremena nalaziti svoju primenu u kartografskoj praksi, postiže se znatna brzina u radu i ušteda efektivnog radnog vremena koje se do sada gubilo. Dosadašnji primitivni način dobijanja ovoga tuša za crtanje originala karata, nije davao onakav kvalitet kakav se može dobiti pomoću ovoga aparata. Ovakav kvalitet je omogućen ravnomernim i laganim okretanjem metalne posude u jednom istom pravcu i ravnomernim pritiskom na nju, tako da pri tome ne dolazi do krnjenja poluga tuša, gde bi vrlo sitna zrnca toga tuša otežavala crtače radove.

Takođe vrlo je važna ušteda tuša u polugama, čija su se mala parčad do sada bacala jer se nisu do kraja mogla iskorišćavati kod ručnog načina ribanja. Ovo je naročito važno zbog toga, što se ova vrsta tuša još za sada uvozi iz inostranstva, — Kine i Japana, i dosta je skupa.

Naročito je važno da aparat radi samostalno bez ikakve kontrole od vremena uključenja do njegovog isključenja iz rada, što se i na ovaj način postiže ušteda u vremenu, koje je do sada jedno tehničko lice moralo da gubi. Sem toga mali je utrošak struje gde za 45 efektivnih časova rada aparata utroši tek jedan kilovat.