

## Šrafir aparati

Kod kartografskih radova, vrlo čestu upotrebu imaju šrafir aparati za izvlačenje paralelnih linija. Naročito je njihova upotreba velika kod izrade izdavačkih (reprodukcijских) originala,\* za iscertavanje pojedinih elemenata karte kao što su na primer: livade, vinogradi, močvare i dr. Kod ovih elemenata se pomoću šrafir aparata omogućava izvlačenje mreže pomoćnih linija, za konstrukciju njihovih znakova.

Šrafir aparata imamo dva tipa. Prvi tip se sastoji iz dva metalna ili celuloidna lenjira, koji leže paralelno jedan na drugome po najdužim stranama. Krajevi ovih lenjira su spojeni pomoću dve gajke, koje nisu potpuno učvršćene, radi nesmetanog kretanja lenjira. Od dužine gajki zavisi i sam raspon između lenjira, a od toga opet i širina šrafiranog prostora.

Drugi tip šrafir aparata, poznat pod imenom »PATENT APLIED FOR«, je znatno složeniji a samim tim i praktičniji i bolji. Ovde će mo u glavnom dati opis i upotrebu ovoga tipa.

Ovaj tip šrafir aparata se sastoji iz tri osnovna dela:

1. Metalne poluge
2. Lenjira
3. Pokretnog mehanizma

*Metalna poluga* dužine 302 mm je po sredini izljebljena u vidu jednoga kanala. Na njenim krajevima se nalaze dva metalna jastučića sa po dve iglice, koje služe da se poluga ne pomera, odnosno ne klizi po hartiji. Za metalnu polugu je vezan mehanizam za pokretanje, koji se kreće po njenom kanalu.

*Lenjir* dužine 30 cm je od celuloida, na čijoj se jednoj strani nalazi santimetarska i milimetarska podela i zakošenje ka podlozi u kojoj stoji. Na obadva njegova kraja se nalazi ležište za spajanje sa pokretnim mehanizmom. Kada se jedan kraj pričvrsti za pokretni mehanizam onda izvlačimo linije olovkom, a kada pričvrstimo drugi njegov kraj tada je omogućeno izvlačenje linija tušem, mastilom i dr.

*Pokretni mehanizam* se sastoji iz sledećih delova:

- a) Pričvršćivača lenjira
- b) Pokretača lenjira
- c) Dugmeta za pomeranje
- d) Regulatora
- e) Kutije mehanizma

\* Izdavački (reprodukcijски) original je plavi otisak neke karte ili originala iscrtan u tušu kvalitetno, sa koga se foto-mehaničkim putem dobija štamparska matrica, radi dobijanja boljeg kvaliteta otšampane karte.



*Pričvršćivač lenjira* se sastoji iz dva zavrtnja i to iz jednog koji pričvršćuje lenjir za kutiju mehanizma, a drugi služi za učvršćivanje lenjira u raznim položajima, odnosno uglima nagiba od  $0^{\circ}$  do  $90^{\circ}$ . Ispred drugog zavrtnja na kraju kutije mehanizma nalazi se urezana crta (indeks 1) za označavanje uglova nagiba. Na krju pričvršćivača lenjira nalazi se izdubljena kružna pločica u koju se uvlači sam lenjir. Na ovoj pločici odozgo nalazi se ugravirano šest podeoka, a svaki podeok daje vrednost od  $15^{\circ}$ , što sve ukupno iznosi  $90^{\circ}$ . Kada se indeks 1 poklapa sa srednjom crtom pločice, onda se lenjir nalazi upravo postavljen u odnosu na metalnu polugu. Ako se indeks 1 nalazi na krajnim crtama pločice, onda se lenjir nalazi pod uglovima od po  $45^{\circ}$  u odnosu na prethodni položaj.

*Pokretač lenjira* sastoji se od jedne poluge koja je vezana jednom malom osovinom za kutiju mehanizma, a drugim krajem naslonjena je na zarez maloga točka. Mali točak koji je vezan osovinom za dugme za pomeranje, kreće se po jednome klinu koji klizi po kanalu metalne poluge. Na pritisak pokretača nadole, pokreće se i točak pa klinu za određenu dužinu, dok za to vreme klin ostaje u kanalu nepomičan. Po prekidu pritiska klin biva pomeren na svoje prvobitno mesto pomoću jedne opruge. Pomeranje pokretača vrši se u »skokovima« gde dužina skoka iznosi od 0,1 mm do 6 mm. To pomeranje moguće je odozgo nadole odnosno ka sebi.

*Dugme za pomeranje* poseduje pločicu koja je jednim svojim krajem vezana osovinom za kutiju mehanizma, a drugim za pokretni mali točak. Na pritisak dugmeta, oslobađa se točkić pritiska na klin na sredini i isti se prenosi na njegov zadnji kraj. Pritiskujući dugme nadole moguće je pomeriti ceo mehanizam gore, i dole za proizvoljne dužine.

*Regulator* se sastoji iz jednog zavrtnja i dve male pločice spojene međusobom. Na spoljnoj-levoj pločici nalazi se ugravirana jedna linija (indeks 2). Između ovih dveju pločica uvlači se leva strana kutije mehanizma. Kada se zavrtanj stegne onda se regulator učvrsti i ograničava dalje kretanje na gore pokretaču lenjira. Ako se regulator nalazi na najvišoj tački, onda je veličina skoka, kako smo ranije rekli, 6 mm, a ako se nalazi na najnižoj tački, onda je skok lenjira 0,1 mm.

Kutiju mehanizma čine dve metalne pločice i dve male poluge za koju je pričvršćen ceo pokretni mehanizam.

Ovaj tip šrafir aparata se upotrebljava, kako smo ranije rekli pravih paralelnih linija pod raznim uglima nagiba. Vrlo je pogodan za sve tehničke radove gde se traži izvlačenje mreže pomoću stalnih linija bilo olovkom ili tušem.

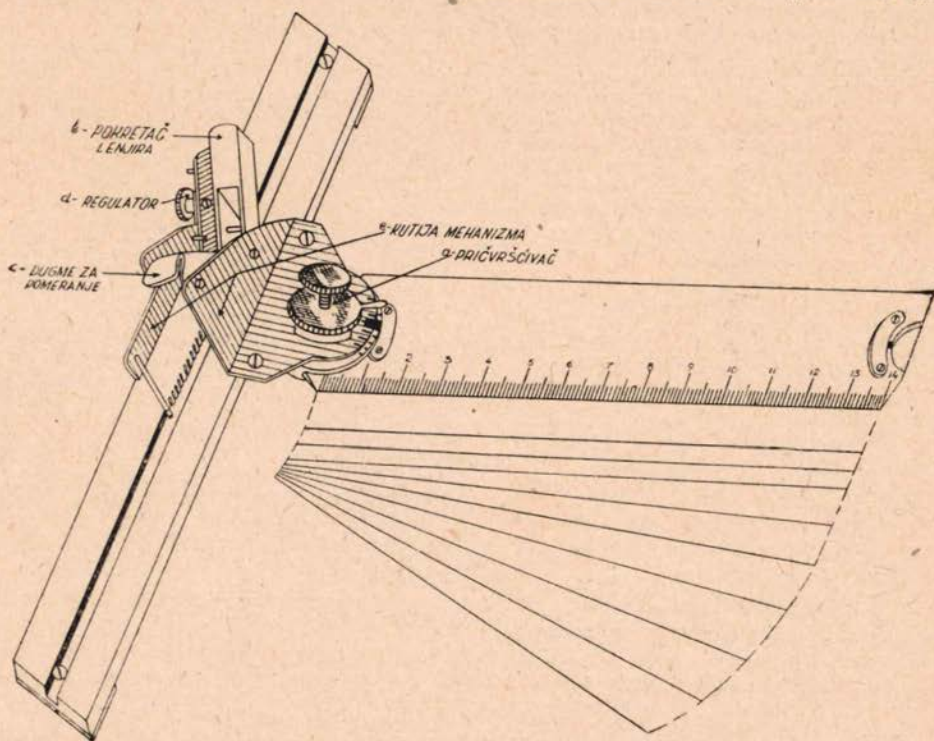
Ako je potrebno da izvlačimo paralelne linije, postupak je pri ovome sledeći. Postavimo prethodno šrafir aparat tako da metalna poluga bude sa leve strane prislonjena uz neku ivicu ili liniju naznačenu na crtežu, a koje idu u pravcu sever-jug. Zatim se namesti regulator tako, da nam lenjir daje takve razmake linija kakve su nam za odgovarajući rad potrebne. Na svakom pritisku pokretača, lenjir se pomera za željenu veličinu.

Ako se linije izvlače olovkom onda se ona mora kretati uz sam lenjir, koje svojom upošljenom stranom okrenut ka gore. Međutim ako linije treba izvlačiti sa tušem onda lenjir moramo okrenuti tako da zakočeni deo lenjira bude okrenut ka podlozi na kojoj se radi. Ovo je potrebno uraditi zbog toga da ne bi došlo do razlivanja tuša ako se lenjir i pero nalaze naslonjeni jedno uz drugo.

Izvlačeći linije kraj lenjira usled pritiska olovke ili pera na njegov slobodni kraj, može vrlo lako doći, zbog njegove nestabilnosti, da izvučene linije



budu neparalelne. Za to je potrebno da prilikom rada pritisnemo levom rukom ka podlozi, da ne bi došlo do prethodnog slučaja. Izvlačenje paralelnih linija može se izvršiti na celoj onoj površini koju obuhvata dužina metalne poluge i dužina lenjira. Ali ako je potrebno izvlačiti paralelne linije od  $40^\circ$  nagiba u odnosu na metalnu polugu čiji je pravac sever-jug, onda veličina šrafirane površine biće za oko jednu trećinu manja od prethodne. Kada je potrebno, a što je dosta čest slučaj, da se izvlačenje paralelnih linija vrši u jednom užem pojasu sa zapadne ka istočnoj strani, (za razliku od prethodnog slučaja gde je izvlačenje linija vršeno sa severa na jug) a iste moraju biti pod nekim nagibnim uglom, onda raniji položaj metalne poluge mora da se menja. U ovom slučaju moramo metalnu polugu postaviti u pravac zapad-istok na hartiji-crtežu tako



CRTEŽ DAO  
 PPOPUČNIK S. SPREMIĆ

da se pokretni mehanizam lenjira kreće s leve na desno. Sada ćemo imati da same izvučene linije idu ne odozgo na dole, što je znatno lakše, već s leva na desno. Da bi ovo izbegli možemo okrenuti sam crtež za  $90^\circ$ , pa će nam u ovom slučaju šrafir aparat biti opet tako postavljen da nam metalna poluga bude sa leve strane odnosno u pravcu sever-jug na crtežu.

Kod rukovanja šrafir aparatom voditi računa da se metalna poluga ne vuče po drvenoj, metalnoj ili nekoj drugoj površini jer bi pritom upropastili iglice koje se nalaze na jastučićima. Pokretanje lenjira u razne položaje ne vršiti dok se prethodno ne oslobode zavrtnji pričvršćivača. Pokretni mehanizam ne pomerati dok se ne pritisne odgovarajuće dugme.