



PATENTNI SPIS BR. 5346

Karl Lendvay, major, Budimpešta.

Sprava za merenje daljina na mapama i uglomer kao univerzalni instrument za merenje.

Prijava od 21. decembra 1926.

Važi od 1. avgusta 1927.

Traženo pravo prvenstva od 22. decembra 1925. (Ugarska).

Predmet pronalaska je da reši ovaj zadatak: da izmeri na mapi dužinu datih linija i odredi pravac, da odredi krivine, izmeri bočne uglove mete pomoću podela i obeležja daljine mete u datom pravcu, da se dobiju podaci pri izradi skica za tačno odredbu mete i položaj površina, zatim fiksiranja dužine manjih kolona za oznake trupa radi prenosa. Dalja dobra strana je još i ta, što se instrument može upotrebiti ne samo za rešenje zadataka, koji se rade u sobi, već i zadatke u polju pri svakom vremenu i zatim, da se za odredbe meta, koje leže na kraćim daljinama ne samo nadoknadi srazmerno vrlo skup, sa podelama načinjeni dvogled sa prizmama već umanje i mane, koje prate malo polje vida ovog dvogleda.

Dobra strana ove nove, dosad nepoznate konstrukcije, po pronalasku, leži u tome — nasuprot dosad upotrebljavanim daljinomerama — što se neposredno mogu čitali ne samo jedinice masa iz vojničkih mapa već i one iz katastarskih mapa; osim toga je instrument pored merenja daljina podešan i za merenje uglova. Dakle mogu se rešavati važni zadatci iz tehnike poljskog merenja, koji se dosad nisu mogli rešavati drugim daljinomerima. Kao dalje koristi treba pomenuti prostu konstrukciju i lako rukovanje, kao i to, da je instrumenat načinjen iz žilavog, tvrdog, teško oksidišućeg se metala, da nije osećljiv, da ima male dimenzije, da je lak i jeftin.

Na nacrtu sl. 1 pokazuje izgled odozgo na osnovnu ploču; sl. 2 izgled odozgo na zvezdastu ploču i merne igle i sl. 3 spojnicu. U sl. 4 pokazana je radius-šina, u sl. 5 sklopljeni instrument u izgledu odozgo, u sl. 6 u izgledu sa strane. Sl. 7 i 8 pokazuju u pogledu odozgo i sa strane vezu univerzalnog instrumenta za merenje sa jednom busolom ili kompasom odozgo.

Po jednom obliku izvođenja (dallog kao primer) pronalaska, osnovna ploča sastoji se iz jednodelnih kružnih delova F , F' sa drškom N načinjenom iz istog komada. Na gornjoj polovini dela F i na donjoj polovini F' predviđeni su uzdužni izrezi K i K' , u kojima se nalaze osovinice ili čepovi T , T' koji su, gledani sa strane u sl. 6, postavljeni pomerljivo na gore i na dole.

Kod položaja po sl. 6 osovina T leži u centralni deo izreza K , koji obrazuje i središte kruga osnovne ploče. Istovremeno leži osovina T' u dubljem delu izreza K' . Na kružnom luku gornje polovine F glave, nalazi se reckasta podela, u kojoj je svaka prema centru pokazajuća recka razmaknuta za 400 prema recki, koja služi kao radius, i nosi numerisanje (beleženje) od 1600—4800. Između toga leže recke sa odstojanjem od 100, gde je predviđena po jedna prema centru pokazajuća duža recka i između ovih recke — odstojanje od 20 — sa po jednom kraćom linijom.

Sa X obeleženi brojevi pored kružnog

luka obeležavaju odstojanja, od centra kruga, u kilometrima, a za mape u razmeri 1:75.000.

Na delu F' donje polovine glave nalazi se stepenasta podela, kod koje je svaki 20 stepen pokazan sa dužom linijom i beleženjem od 10—170, svaki 10 stepen sa napred pomenutim istim linijama, ili bez obeležavanja, svaki 5 stepen sa jednom kraćom linijom.

U srednjoj liniji drške N nalaze se izrezi C , koji predstavljaju dužinu kolona trupa i njihovih delova. Po ivicama drške nalaze se razmere za mapu 1:75.000 za odstojanje koraka odnosno metre, prema tome drška N može služiti kao pregled.

Na nacrtu sl. 2 pokazuje jedan deo pronalaska l. j. zvezdastu ploču Y . Sa ove ploče pružaju se u četiri pravca po jedan klinasti par šiljaka O, P, Q, R . Odstojanje između tih parova izraženo u santimetrima, pokazuje brojeve na pr. 0.5, 0.8, 1.0, 1.3, koji su urezani pored podataka tih parova. Na levoj strani iza parova ograničenog prostora nalaze se brojevi, kao 10, 12.5, 25, 75, 200 i 750, izražavaju, po množenju sa 1000, tačnu razmeru mape. Prema datoj razmeri u santimetrima izražena odstojanja izražavaju se brojevima kao na pr. 100 m, 200 m, 500 m, 1000 m, 10 km, koji se nalaze na desnoj strani para vrhova.

Odstojanje klinastih vrhova, koji pripadaju dvema različitim parovima, ali između ovih jedan prema drugom najbliže leže, pokazuju one brojeve koji se vide u čoškovima unutarnjih delova ploče Y , kao 1.8, 1.9, 2.0. Zvezdasta ploča Y treba da se preko kružnog izreza, koji leži u centru ploče, podesi na osovinu T po sl. 6.

Na nacrtu sl. 3 pokazuje spojnu ploču Z . Osovina T' po sl. 6 provlači se kroz izrez K' , po sl. 1, sa zadnje prema prednjoj strani tako, da odbojnik osovine T' donji deo glave ploče dodiruje od pozadi. Potom se preko osovine T' stavlja ploča Z sa kružnim izrezom I' i utvrđuje zavrtnjom E . Time se ploča Z vezuje sa pločom F' tako, da će osovina T' spojnu ploču uvek povlačiti sobom pomoću svog izreza I' , ako se osovina T' kreće u izrezu K' na gore i na dole. Osim toga ploča Z ima još i uzdužni prorez I .

Osovina T po sl. 6 pomera se preko izreza K na sl. 1, tako, da glava osovine T dodiruje od pozadi gornji deo F osnovne ploče. Polom se ploča Y stavlja preko kružnog otvora na osovinu T , koja se diže iz izreza K . Uzdužni izrez I ploče Z ide preko osovine T , čime su osnovna, čeona i spoljna ploča međusobno vezane.

Da bi se zvezdasta ploča, koja je sređeno postavljena na osovinu T , pripremila

za merenje odstojanja, ona se dotle pomera u izrezu K sa spoljnom pločom dok zvezdasta ploča polupuno ne poklopi broj 3200 na podeli, koji se broj nalazi na gornjem delu F osnovne ploče. Ovom prilikom su obe osovine T i T' , koje služe iznad izreza K, K' osnovne ploče F i F' , pomerene na gore. Osovine T i T' dovedene su dakle do gornje granice izreza K i K' . Istovremeno se je osovina T' stavila u trougaoni izrez čeone ploče, između para vrhova, i time je osovina T' utvrdila zvezdastu ploču u jednoj određenoj ravni. Da bi se izbeglo, da jedan istaknuti par vrhova, (na pr. R) vrati zvezdastu ploču za vreme rada, zavrtnj S se po sl. 6 zateže na osovinu T , čime je spojna ploča priljubljena uz zvezdastu ploču a ova uz osnovnu ploču.

Ako se za merenje daljine na jednoj mapi druge razmere upotrebi drugi par vrhova (na pr. Q) onda se mora zavrtnj S odvrnuti i onda ploča Z sama, bez ploče Y , vratiti u prvobitni položaj. Pri tom se osovina T' uklanja iz jednog trougaonog izreza te se zvezdasta ploča može opet obrtati oko osovine T , koja ide kroz sredinu zvezdaste ploče. Obrtanje se sve dotle nastavlja dok drugi deo zvezdaste ploče ne pokaže željenu razmeru i ne poklopi broj 320 na gornjoj ivici osnovne ploče. Zatim se spojna ploča opet pomera napred dotle, dok se trougaoni izrez ne utvrdi između željenog para vrhova na osovinu vrhova T' . Zatim se navrtka G opet zateže.

Ako se želi zvezdasta ploča iskoristiti za čitanje razdaljine na katastarskim mapama i drugim kartama, za koje razdaljine parovi nemaju željena data, onda treba ovako postupiti: po odvrtnju zavrtnja S okreće se zvezdasta ploča oko osovine T na opisani način tako, da dva dvama susednim parovima pripadajuća ali među ovima jedan drugom najbliže spojeća vrha opašu podelu 3200 na osnovnoj ploči. Potom se spojna ploča dotle pomera napred, dok pravougaoni izrez, koji između dva vrha leži prema pomenutim vrhovima (na pr. unutarnji vrhovi para P i Q), nalegne na osovinu T' . Navrtka S se zateže da bi se izbeglo pomeranje zvezdaste ploče za vreme merenja.

Na nacrtu u sl. 4 pokazan je drugi deo pronalaska, radiusna ploča H . Polazeći od članka L ove ploče, nalazi se na istoj reka podela, kod koje je svaka 20 rečka obeležena dužom linijom i brojevima od 20—140, svaka 10 rečka sa po jednom isto tako dugom linijom ali bez brojeva i svaka 2 rečka sa po jednom kraćom linijom.

Na osovinu postavlja se radiusna ploča ili šina H po sl. 6, tako da je ona obrtno

utvrđena na zavrtnju S preko članka L jednim drugim zavrtnjem M . Radiusna ploča može se po volji obrtati oko podele na osnovnoj ploči. Reckastom podelom snabdevena ivica šine H može se postavljati za proizvoljnu reckastu ili stepensku podelu i time odrediti bočni ugao mele. Kako se reckasta podela šine H sastoji iz milimetarske podele, to se duž te ploče mogu razdaljine odrdeivati i neposredno nanosili.

U sl. 5 pokazan je kao primer, oblik instrumenta u izgledu odozgo sa svima sastavnim delovima. Na osnovnoj ploči se vidi zvezdasta i spojna ploča u osnovnom položaju. Šina je nešto skrenula od svog prvobitnog položaja i to desno od drške osnovne ploče. Reckastom podelom snabdevena ivica šine stajala bi u slučaju, računato od recke 90 donjeg dela F , na 45° .

Da bi imali za gornja merenja jednu konstantu, po pronalasku se određuje odslojanje sprave za merenje od oka posmatrača time, što se univerzalni instrument veša o konac ili lanac, koji jednim krajem ulazi u donji otvor drške N , a drugim se produžuje u gajtan oko vrata posmatrača. Pri praktičnom izvođenju pokazalo je se, kao korisno odslojanje od 50 cm. pri čem je dužina gajtana tolika, da pri obavljanju istog oko vrata i pri zatezanju konca sa instrumenta ostane tačna razdaljina od oka 50 cm.

Po sl. 7 i 8 treba da je univerzalni instrument vezan sa kompasom ili busolom, koja leži ispod njega. Busola je obeležena sa Y , a svetleća masa busole sa W , pri čem su pokazivanja za nebeske pravce izdubljena, tako da se ova mogu dobro videti i u mraku.

Da bi se instrument utvrdio na busolu Y , predviđena je na istoj, paralelno dršci N , prugašta šina U sa jednim srednjim prerezom, koja (U) ima izlubljen obod B za uturanje i utvrđivanje šine N . Obod B sprečava podizanje instrumenta sa busole.

Prerez A predviđen je prvenstveno za to, da se u njemu može nesmelano pomerati gajtan, za oko vrata, zajedno sa kukom u otvoru C , i da ne udari o šinu U ili se sa njom hvata.

Pri upotrebi instrumenta sa busolom vešaju se oba dela o gajtan za konstantnu razdaljinu, pri čem se instrument u šini utvrđuje ali tako da se može opet odvojiti.

Osim toga je na zadnjoj strani šine U predviđena jedna rupa, da bi se u njoj mogla utvrditi o šini viseća kuka.

Patentni zahtevi:

1. Univerzalni aparat za merenje za odredbu odslojanja, pravaca i uglova na mapi i u prirodi, naznačen kombinacijom osnovne ploče, koja se sastoji iz kružnog dela glave

(F, F') i drške (N), koja je ploča izdeljena reckama i stepenima — sa obrtnom zvezdastom pločom (Y), koja ima vrhove (O, P, Q, R) za merenje daljina, i sa obrtnom radiusnom pločom (H) nameštenom na osnovnoj ploči, pri čem su na dršci (N) uz osnovnu ploču predviđene oznake za merenje i nanošenje odslojanja.

2. Oblik izvođenja instrumenta po zahtevu 1, naznačen odvojnomo vezom osnovne ploče (F, F') i zvezdaste ploče (Y), da bi se omogućilo radialno pomeranje i utvrđivanje zvezdaste ploče na osnovnoj ploči u ekscentričnom položaju.

3. Oblik izvođenja instrumenta po zahtevu 1—2, naznačen time, što je zvezdastu ploču (Y) držeći zavrtanj (S) ili osovinu (T) pomerljiv u radialnom izrezu (K) osnovne ploče, da bi vrhovi zvezdaste ploče mogli strčati preko ivice osnovne ploče.

4. Izvođenje instrumenta po zahtevu 1—3, naznačeno time, što je na osnovnoj ploči (F, F') predviđen drugi uzdužni prerez (K') za vođenje osovine (T') ploče (Z), koja opasuje osovinu (T) zvezdaste ploče sa prerezom (L), tako da je obrtanje zvezdaste moguće samo onda, ako su obe osovine (T i T') izvučene, dok je približavanjem osovine zvezdasta ploča usled ulaska osovine (T'), u zareze ili izreze ploče sprečena u obrtanju.

5. Izvođenje instrumenta po zahtevu 1—4, naznačeno time, što je koncentrično prema zvezdastoj ploči (Y) predviđena na istoj jedna obrtna radiusna ploča ili šina (H) sa milimetarskom podelom, da bi se mogli meriti uglovi i dužine.

6. Izvođenje instrumenta po zahtevu 1—5, naznačeno time, što se kao konstantna merna veličina određuje odslojanje instrumenta od oka posmatrača time, što se instrument gajtanom, lancem ili šipkom drži na određeno odslojanje od oka na pr. na 50 cm.

7. Izvođenje po zahtevu 1—6, naznačeno time, što je drška (N) osnovne ploče pomoću izreza načinjena kao pregled za crtanje za prikazivanje oznaka trupa, koje se javlja na vojničkim kartama.

8. Izvođenje po zahtevu 1—7, naznačeno time, što je merni instrument utvrđen na jednoj ispod istog ležećoj busoli ili kompasu (V), koji je, kao što je poznato, snabdeven svetlećom masom, i služi za orijentiranje mernog instrumenta prema pokazivaču severa.

9. Izvođenje po zahtevu 8, naznačeno time, što je uz poznati svetleći kompas (V, W) priključena šina (U) sa srednjim prerezom (A), koja pomoću ureza ili previjenog oboda uvučenu dršku (N) mernog instrumenta drži tako, da srednje ose oba instrumenta leže jedna preko druge.

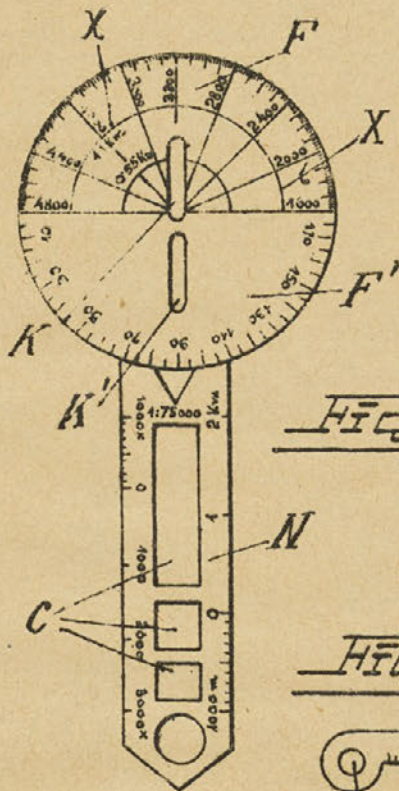


FIG 1

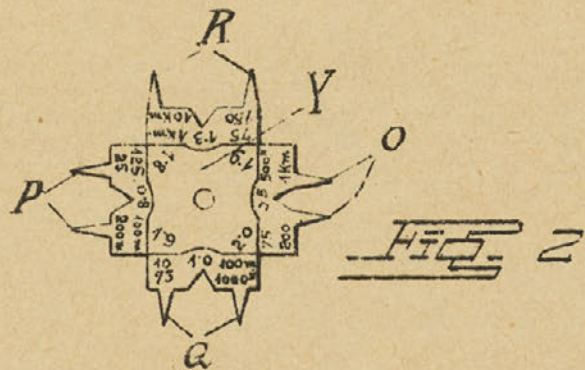


FIG 2

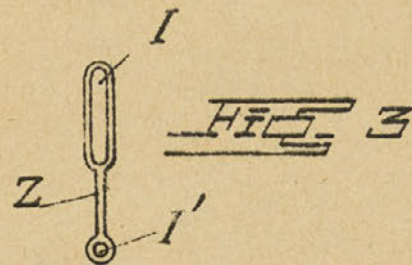


FIG 3



FIG 4

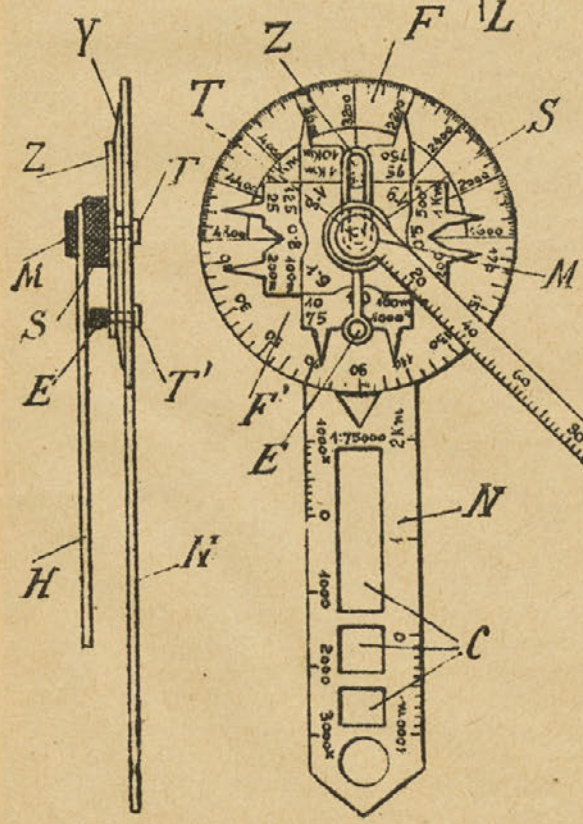


FIG 5

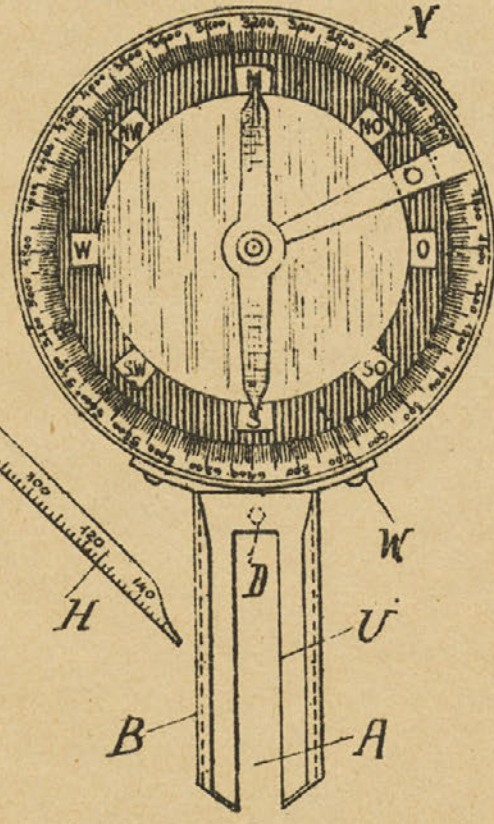


FIG 6

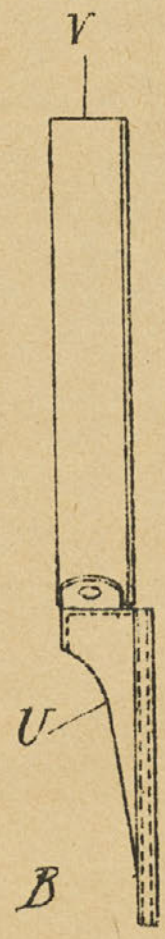


FIG 7

FIG 8

