

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (6).

Izdan 1 juna 1934.

## PATENTNI SPIS BR. 10971

Actiengesellschaft C. P. Goerz Optische Anstalt — Actiová společnost' K. P. Goerz optický ústav, Bratislava, ČS. R.

Uredaj za odredivanje korekture dosegá hica i postrane korekture kod indirektno nanišanjenih topova i mašinskih pušaka.

Prijava od 26 oktobra 1932.

Važi od 1 novembra 1933.

Kod indirektnog nišanjenja topovima i mašinskim puškama odredi, kako je poznato, jedan obično sa strane smješteni promatrač pomoću kruga smjera ili koje druge naprave daljine dosegá i smjer za top-predvodnik. Međutim, ako ostali topovi baterije nisu postavljeni neposredno uz ovaj top-predvodnik, to slijede za njih to veća odstupanja za daljinu dometa i smjer, što su više udaljeni od topa-predvodnika, odn. što je manja udaljenost ovoga od cilja.

Da se dobiju tačni podaci nišanjenja također i za veće udaljenosti pojedinih topova baterije od topa-predvodnika, mora se za svaki pojedini uzeti korektura prema daljini dosegá i smjeru, koji su odredeni za top-predvodnik, pa se to izvodi radi izbegavanja računanja pomoću jedne mehaničke naprave.

Predmet predležecég pronalaska tvori baš jedan takav uredaj za odredivanje korekture dosegá hica i postrane korekture, koji se sastoji iz osnovne ploče, koja je providena horizontalnom kružnom skalom, te u kojoj je smještena kružna ploča, koja se može vrtiti i kad je potrebno učvrstiti, a providena je rasterom jednoliko nanijetih paralelnih linija, koji je eventualno izmjenjiv, zajedno sa osnovnom pločom premoštena je ova kružna ploča jednim kon-

centrično smještenim, vrtivim linealom, koji je providen promjenljivom odn. izmjenjivom uzdužnom skalom i kazaljkom postranog kuta, pri čemu je taj lineal providen radialno razdijeljenim krakom, koji izlazi pravokutno iz okretišta, te je također providen ili uzdužnom skalom, ili kod upotrebe izmjenjivih rastera jednom nepomičnom kazaljkom u izvjesnoj radialnoj udaljenosti.

Predmet pronalaska je prikazan na nacrtu u četiri primjera oblika izvedbe, pa tu prikazuje:

Sl. 1 i 2 geometrijsku podlogu naprave,

Sl. 3 napravu sa izmjenljivom raster-skom pločom i nepromjenljivom skalom lineala u pogledu odozgo,

Sl. 4 pogled odozgo na napravu sa nepromjenljivom raster-pločom i izmjenljivom skalom na linealu,

Sl. 5 isto sa bubnjem linealske skale,

Sl. 6 napravu prema Sl. 1—4 u aksialnom presjeku,

Sl. 7 napravu bez izmjenljivih dijelova, ali sa ekscentrično smještenom, radialno pomičnom oznakom za očitavanje.

Na sl. 1 je L top-predvodnik, za koji su poznati daljina dohvata  $LZ = e$  i postrani kut  $\beta$  prema povoljnom smjeru orijentacije LO. Neka je G izvjesni top, koji leži u poznatoj udaljenosti,  $LG = b$  i pod pozna-

tim kutem  $ZLG = \gamma$  prema topu L, te za nje-  
ga treba odrediti korekturu udaljenosti  $\Delta e$   
i postranu korekturu  $\Delta \gamma$ . Opiše li se  
oko Z luk GK sa radiusom ZG, to se on  
može zamijeniti tetivom za relativno pre-  
ma distanci e malu topovsku bazu b, a ta  
tetiva stoji vertikalno na smjer LZ. Tada  
imamo:

$$\Delta e = LK = b \cos \gamma \text{ i } ZG \sin \Delta \gamma = GK = b \sin \gamma$$

odakle slijedi:

$$\sin \Delta \gamma = \frac{b \sin \gamma}{e - \Delta e}$$

i otale približno, za male vrijednosti  
imamo odnos

$$\Delta \gamma = \frac{b \sin \gamma}{e}$$

Povuče li se u L okomica prema GL i na  
nju nanese dužina  $LM = m = \frac{b}{e}$  u nekom  
povoljnom mjerilu, pa ako se iz tačke M  
spusti okomica MN na ZL, to je kut LMN  
 $= \gamma$ , pa slijedi  $LN = LM \sin \gamma = \frac{b}{e} \sin \gamma$   
kao tražena mjera postrane korekture GK,  
samo u nekom drugom, naime u mjerilu od  
 $LM = \frac{b}{e}$ . Kako u praktičnim krajevima  
dolaze različito velike dužine baza, te sva-  
koj bazi pripada posebno prema e odre-  
đeno  $\frac{b}{e}$  — mjerilo, to će se za baze izabrati  
ograničeni broj od 50 do 50 m odmjerenih  
pruga sve do kojih 800 m, pa ili  $\frac{b}{e}$  — mje-  
rilo napraviti izmjenjivim, ili kod nepro-  
mjenljivog  $\frac{b}{e}$  — mjerila i također nepro-  
mjenljive b-pruge kao u raznim mjerilima  
prikazane baze treba uzeti izmjenjivu ras-  
ter-ploču sa različitom raspodjelbom i iz-  
nosima. Na ovoj geometrijskoj podlozi  
osnovani princip konstrukcije prikazuje  
shematski Sl. 2, na kojoj oznake imaju  
isto značenje kao na Sl. 1.

Ležajna ploča 1, koja se vidi na sl. 3 do  
6, snabdjevena je na prstenastom rubu 1a  
jednom horizontalnom skalom i služi kao  
ležaj za u njoj vrtivu raster-ploču 2 sa ka-  
zaljkom 2a za namještanje baterijskog ku-  
ta  $\beta$ , kao i za lineal 3, koji diametralno  
premošćuje ovu ploču, te je na nj nasaden  
radialni krak 4, koji seže sve do kruž-  
ne skale 1a, te ma kazaljku 4a za namje-  
štanje bazinog kuta  $\beta + \gamma$ . Osim toga ima  
krak u određenoj udaljenosti LG od sredi-  
šta (Sl. 3) oznaku za očitavanje 4b, ili nam-  
jesto nje jednu radialnu skalu 4c (Sl. 4,

5) za mjerilo baze. Lineal 3, koji premoš-  
ćuje raster-ploču 2, nosi nepromjenljivu  
 $\frac{b}{e}$  — skalu 3a, ako je baza kao na Sl. 3 pri-  
kazana kazaljkom 4b kao nepromjenlji-  
vom dužinom LG, pa u tom slučaju mora  
svakako biti izmjenljiva raster-ploča, po-  
što njezina raspodjela i brojke moraju bi-  
ti izabrane prema svakoj dužini baze.

Kod neizmjenjive raster-ploče (Sl. 4,  
5) mora, radi upotrebe različitih dužina  
baza, radialni krak 4 imati radialnu bazu-  
nu skalu, a istovremeno mora biti iz-  
mjenljiva i  $\frac{b}{e}$  — skala 3b prema svakoj  
izabranom bazi.

To se postizava tim, što su na mostu  
3 predviđene letve-vodilice, koje su pri-  
kladne za preuzimanje i držanje tro- ili  
više kutnog prizmatičnog mjerila. Na sva-  
koj od prizmatičnih ploha se mogu nanijeti  
dva  $\frac{b}{e}$  — mjerila, tako da se na pr. jedno  
trokutno mjerilo 3b (Sl. 4) može upotre-  
biti za šest različitih dužina baza. Namje-  
sto ovoga isturivog prizmatičnog mjeri-  
la može se naravno upotrebiti bubanj 5  
(na Sl. 5 crtkano), koji je smješten na  
mostu 3 paralelno sa bridom za očitavanje  
LM tako da se može okretati, pa se na  
njegovom cilindričnom plaštu može nani-  
jeti po volji mnogo  $\frac{b}{e}$  — skala, koje od-  
govaraju mnogo upotrebljavanim duži-  
nama baza. Ovaj je bubanj svrsishodno  
providen omotom 6 koji kroz sa osi pa-  
ralelni raspored 6a omogućuje da se vidi sa-  
mo skala 5a, koja se upotrebljava. Prema  
udaljenosti cilja e namještena tačka oči-  
tanja M označi se vrškom M kazaljke 7,  
koji se tačno radialno vodi, pošto kazalj-  
ka leži na vodilici 8, koja se giblje u ras-  
poru omota bubnja, pri čemu se vodilica  
može namjestiti pomoću zareza za oči-  
tanje na izabranoj  $\frac{b}{e}$  — skali 5a.

Radi namještanja svaki put upotreblja-  
vane  $\frac{b}{e}$  — skale može se bubanj 5 okretati  
pomoću dugmeta 5b, koji je pričvršćen na  
osovini bubnja, te se može nepomičnim dr-  
žati pomoću steznog vijka 9. Korekture  
mogu imati pozitivne i negativne vrijed-  
nosti. Razdijelna linija mora dakle prola-  
ziti kroz središte ploče (baza = 0).

Kod svih ovih oblika izvedbe izabrana  
su svrsishodno mjerila dužina baza,  $\frac{b}{e}$  —  
skala i raster-ploča tako, da ove posled-

nje imaju jedinstvene brojke za prostranu i za daljinsku korekturu, koje prema značenju daju jedamput kutne jedinice, drugi put jedinice dužine za korekturu.

Radi izbjegavanja izmjenljivih dijelova smješten je na Sl. 7 na linealnom mostu 3—4, u obliku krsta, u radilnom utoru 3' klizač 12 koji je pomičan uzduž radialne skale 3'' te se da učvrstiti pomoću steznog vijka 11. Na klizaču je oko vertikalnog zatika 13 vrtivo smješten providni kvadrant 14 sa dvije međusobno okomite linije za očitavanje 14a, 14b, koje idu kroz središte zatika. Ako se središte zatika 13 namjesti ekscentrično za iznos  $k$  od središta  $L$  horizontalne kružne skale i tu učvrsti, to imamo između odsječka  $LE = e$ , koji je markiran objema linijama za očitavanje 14a, 14b na skali udaljenosti cilja 3b, koja leži okomito na smjer pomicanja, i odsječka  $LM = x$ , koji je markiran na linealovom bridu 3a, relaciju  $x = \frac{k^2}{e} = \frac{b}{e}$  pri čemu se  $b$  može namjestiti pomoću pomične skale 3'' prema kojoj bilo praktički dolazećoj skali.

Način upotrebe ove nove naprave je vrlo jednostavna. Pošto su predpostavljene kao poznati udaljenost cilja  $e$  kao i postrani smjer (kut baterije  $\beta$ ) topa-predvodnika, te dalje kut baze ( $\beta + \gamma$ ) i duljina baze  $b$ , to treba najprije namjestiti strijelicu 2a ploče s rasterom na  $\beta$  i kazaljku 4a kraka linealna na  $\gamma$  na horizontalnom krugu 1a, te ih u tom položaju učvrstiti pomoću krilnih matica 2b i 3b. Brojka one linije rastera, koja se poklapa sa oznakom baze  $G$ , daje pozitivnu ili negativnu korekturu udaljenosti cilja ( $\Delta e$ ), već prema tome da li je udaljenost cilja topa veća ili manja od one topa-predvodnika, dok brojka one linije rastera, koja se poklapa sa zarezom  $M \frac{b}{e}$  — skale, daje pozitivnu ili negativnu korekturu postranog kuta  $\Delta \gamma$  topa, već prema tome, da li je postrani kut topa veći ili manji od kuta topa-predvodnika ( $\beta$ ).

## Patentni zahtjevi:

1. Uredaj za određivanje korekture dosegga hica i postrane korekture kod indirektno nanišanjenih topova i mašinskih pušaka, naznačen time, što je u jednoj osnovnoj ploči (1) sa horizontalnom kružnom skalom (1a) smještena jedna kružna ploča, koja se može okretati i učvrstiti, te koja je providena numerisanim paralelnim linijama i jednom kazaljkom (2a), pa je skupa sa osnovnom pločom premošćena linealom (3), koji je koncentrično s njima namješten pa se može okretati i učvrstiti, to je providen uzdužnom skalom (3a) i jednim radialnim krakom (4), koji je okomito nasaden u okretištu i ima bazu skalu ili kazaljku (4b), koja pokazuje dužinu baze, i jednu kazaljku (4a), koja pokazuje postrani kut baze.

2. Oblik izvedbe uredaja po zahtjevu 1, naznačen time, što je kod nepromjenljive skale lineala (3a) napravljena ploča (2) sa paralelnim linijama tako, da se da izmjenjivati.

3. Oblik izvedbe uredaja po zahtjevu 1, naznačen time, što je radi upotrebe jedne jedine ploče sa paralelnim linijama (2) napravljen izmjenljivim odn. pomičnim organ, koji nosi skalu lineala (3a).

4. Oblik izvedbe uredaja po zahtjevu 1, naznačen time, što je na linealnom mostu (3—4) u jednom radialnom utoru (3') smješten klizač (12), koji je pomičan uzduž radialne skale (3'') te se može učvrstiti, a na njegovom je okomitom okretnom zatiku (13) smješten jedan providni kvadrant (14) sa dvije međusobno okomite linije za očitavanje (14a, 14b), koje prolaze kroz središte vrtivog zatika, te se od njih jedna (14a) namjesti na skali udaljenosti cilja (3b) na dotičnu udaljenost ( $e$ ), dok druga linija za očitavanje (14b) odsječe na diametralno produženom bridu ove skale onu tačku ( $M$ ), koja odgovara odnosu  $\left(\frac{b}{e}\right)$  koji određuje postranu korekturu ( $\Delta \gamma$ ).



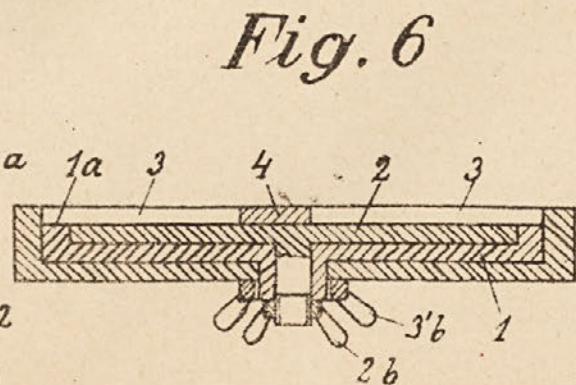
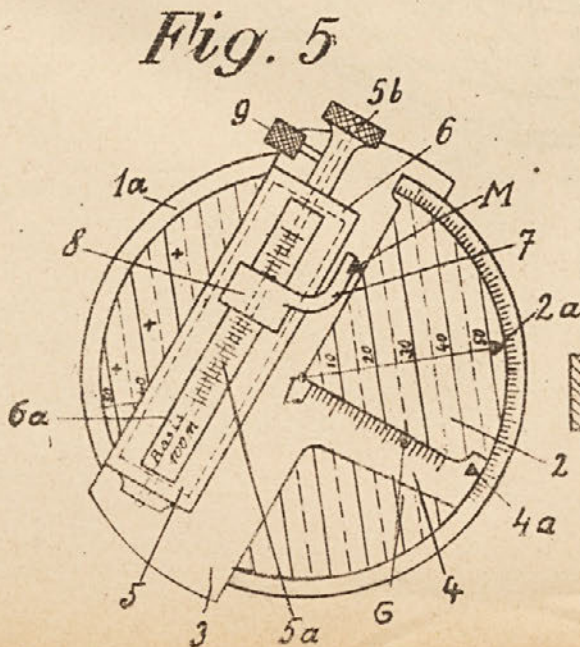
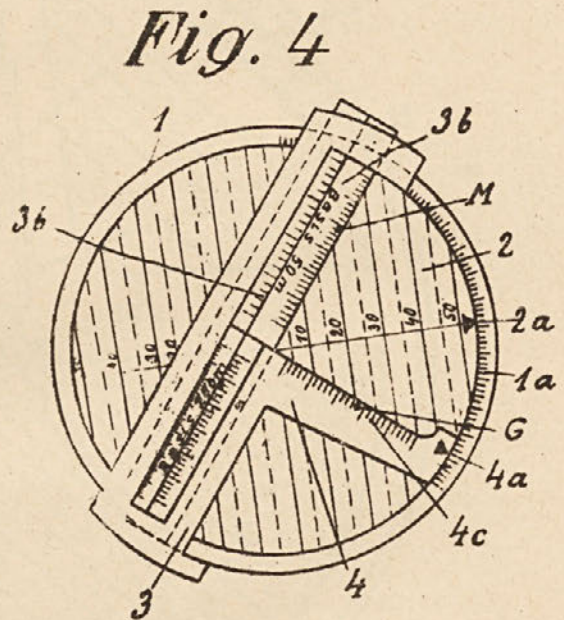
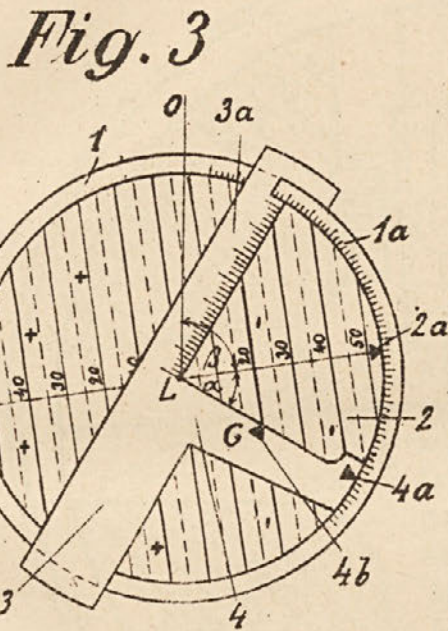
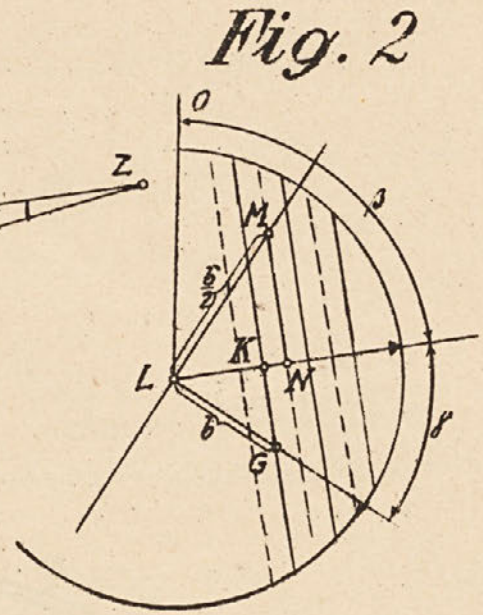
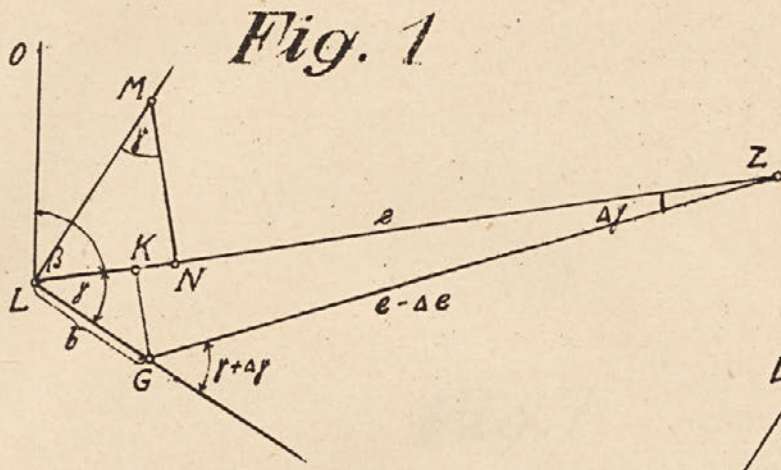




Fig. 7

