

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 72 (6)

Izdan 1 septembra 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10299

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha, Č S. R.

Uredjaj za odredjivanje pravca letenja mete, koja leti horizontalno i pravoliniski.

Prijava od 21 maja 1932.

Važi od 1 februara 1933.

Traženo pravo prvenstva od 5 januara 1932 (Č S. R.).

Predmet pronalaska je aparat, pomoću koga se sa izvesne određene stalne tačke meri pravac letenja horizontalno i pravoliniski leteće letilice ili druge kakve mete u vazduhu. Pod pravcem letenja podrazumeva se ugao, koji zaklapa horizontalna projekcija pravoliniske i horizontalne putanje letenja mete sa proizvoljno izabranim osnovnim pravcem ili ugao, koji zaklapa osnovni pravac sa tragom krovne ravni, t. j. sa ravni koja prolazi putanju letenja letilice odn. mete i mesto stajanja posmatrača.

Teoriska podloga aparata vidi se sa sl. 1, kod koje je u pravcu date strele kretajuća se meta (na pr. letilica) obeležena sa L i čiju putanju letenja određuje linija P—P. Mesto stajanja posmatrača nalazi se u tački O, koje obrazuje središnju tačku kardanskog zglavka, čija jedna osovinina H_1 stoji vertikalno, dok tome na suprot drugu osovinu H_2 može da se preklapa u ravni datoj linijom pravca letenja odn. putanje letenja i središtem kardanskoga zglavka O. Na pomenutoj slici kardanski je zglavak tako okrenut oko glave vertikalne osovine H_1 , da se horizontalna osovinina A—A čepa kardanskog zglavka spojenog sa tom osovinom H_1 poklapa sa tragom Q—Q krovne ravni. Pošto tada osa A—A i osovinina H_2 leže u krovnoj ravni, to osa B—B drugoga čepa kardanskog zglavka spojenog sa osovinom H_2 leži upravno na tu ravan. Na osovinu H_2 spuštena je stre-

lom snabdevena kazaljka T, koja je prema toj osi i osi B—B kardanskog zglavka upravna tako, da ona leži i u krovnoj ravni. U tome položaju aparata je dakle pravac letenja dat osovinom A—A odn. tragom Q—Q krovne ravni, a ugao se čita pomoću kazaljke J, koja je paralelna sa osom A—A i spojena je osovinom H_1 . Čitanje se vrši na horizontalnoj skali S, koja se nultom tačkom može dovesti u proizvoljan osnovni pravac. Ugao se obeležava nagib krovne ravni prema horizontalnoj ravni postavljenoj kroz središnju tačku O kardanskog zglavka.

Praktično se ovom spravom tako određuje pravac letenja, da se osovinina H_2 na leteću metu udesi prema trenutnom položajnom uglu i azimutu. Potom se osovinina H_1 dotle okreće, dogod se tom osovinom pogonjena kazaljka T na osovinu H_2 ne okrene u krovnu ravan PP—QQ, što se poznaje po tome, da se meta L kreće duž kazaljke T u pravcu njene strele. U tome trenutku osa A—A i kazaljka T paralelne sa putanjom letenja PP mete L i odgovarajući pravac letenja u odnosu na izabrani osnovni pravac, dajući ugao pokazan kazaljkom J na skali S.

Jedan oblik izvođenja aparata prema pronalasku pretstavljen je na slikama 2, 3 i 4. Sl. 2 je izgled sa delimičnim vertikalnim presekom u odnosu na odgovarajući izgled ozgo pretstavljen na sl. 3, dok sl. 4

pretstavlja izgled sa strane, ali u preseku, u odnosu na sl. 3.

Aparat se sastoji od tela 1 čvrsto spojenog sa stativom pomoću čepa 2, a limbus ovoga tela 1 je snabdeven skalom 3. U teju 1 smešteni su kako vertikalna vodica za osovinu 4 kardanskoga zglavka, tako i sa njom isto-osna vodica za stalak 5 kardanskog zglavka i osim toga i sa pređašnjim dvema vodicama isto-osna vodica ručnoga točka 7, pomoću koga se vertikalna osovinu 4 pogoni preko zupčanika 8. Prenosna srazmera ovoga pogona je 1:1, kod istoga smisla obrtanja. Kada se ručni točak 7 obrće, onda se okreće vertikalna osovinu 4 i istovremeno sa njom i osa odgovarajućeg čepa 9 kardanskog zglavka. Okretanje se prenosi pomoću zglavka dalje na klateću se osovinu 10 kardana i odatle pomoću zupčanog ili sličnog prenosa 11, 12, 13 na unutrašnji oklop 14 durbinu 6, u kome je oklopu vizirnom linijom snabdevena i kazaljci T prema sl. 1 odgovarajuća vizirna ploča upravno pritvrđena prema podužnoj osovini durbinu; prenosni odnos je opet 1:1. Durbin 6, čija se osovinu položajnog okretanja pokrija sa osom čepa 9 i koja se u azimutnom pravcu vertikalne osovine 4 okreće, spojena je u jednu celinu sa osovinom 10, pri čemu podužna osovinu durbinu 6 stoji paralelno sa osom osovine 10. Osovinu 10 vrši okretanje istovremeno i u položajnom i u azimutnom pravcu sa durbinom 6, kojim se rukuje pomoću uređaja za obrtanje 16.

Određivanje pravca letenja vrši se u praksi na taj način, što se uređaj za okretanje 16 hvata levom rukom i uz istovremeno bočno i visinsko okretanje nišani se durbinom 6 na leteću metu, pri čemu se istovremeno desnom rukom okreće ručni točak 7 pa time i vizirna ploča 15 u durbinu, dogodi se na toj ploči smeštena vizirna linija ne dovede u položaj pokripanja sa pravcem letenja mete, t. j. dogodi se meta kreće duž vizirne linije u pravcu strele. Time se vizirna linija okrene u krovnu ravan, sa čijim se tragom pokrija istovremeno osa čepa 9 kardanskog zglavka, čemu nasuprot osa drugoga čepa 17 stoji upravno na krovnu ravan. Pošto je tada, kao što je to u teoriskom primeru dokazano, u tom položaju aparata dat pravac letenja pravcem traga krovne ravni pa dakle i pravcem čepa 9 kardanskog zglavka, to se može odgovarajući ugao φ pročitati na skali 3 prema oznaci 18 smeštenoj na ručnom točku 7, pošto se taj točak okreće horizontalno za isti ugao i u istom pravcu kao i horizontalna osa čepa 9 kardanskog zglavka. Na istoj skali 3 može se pročitati i prema oznaci 19 smeštenoj na

okretljivom stalku 5 durbinu 6 trenutni azimut mete, čemu na suprot položajni ugao σ može da se pročitati na skali 20 koncentrično smeštenoj oko obrtljivog čepa 21 durbinu na stalku 5.

Razume se da na početku merenja nultu tačku skale 3 udesimo u proizvoljno izabrani osnovni pravac i u tome položaju osiguramo stativ. Osnovni položaj aparata je na nultu tačku skale 3 udešenih oznaka 18 i 19 dat time, što vizirna linija leži na vizirnoj ploči 15 u vertikalnoj i kroz vizirnu osu durbinu postavljenoj ravni i strela ose se upravlja na niže. U cilju ispravnog udešavanja u taj položaj čep 22 prenosnog točka 11 sa osovinom 10 može biti udešljivo spojen pomoću frikcionog utege 23.

Opisano izvođenje merila pravca ima prema poznatim aparatima koji služe istom cilju veoma znatna preimućstva. Bez obzira na jednostavnost stvarnog izvođenja i lakog posluživanja ovde naročito dolazi još i ta okolnost u obzir, što se ovim aparatom svaki pravac letenja mete može meriti a da pri tome nije potrebna nikakva promena mesta ili druga kakva manipulacija, pošto se ručni točak 7 i time i vizirna ploča 15 durbinu 6 mogu okretati u proizvoljnom pravcu za 360° . Osim toga može se ugao φ , koji daje pravac letenja direktno prenositi na drugi proizvoljni aparat za određivanje elemenata paljbe topovima za odbranu od letilica tako, kao i što se može prenošenjem na takve aparate direktno preneti ugao, koji zakrija trenutni azimut sa pravcem letenja mete i koji pri azimutnom praćenju mete kod udešenoga nepromenljivoga pravca toga letenja dolazi od izražaja na skali 3 između obe oznake 18 i 19. Ova je mogućnost data time, što se ručni točak 7 kreće u funkciji pravca letenja mete.

Dalja i pomena vredna osobina opisane konstrukcije je ta okolnost, da se kod praćenja u određenom pravcu leteće mete može opaziti svaka promena toga pravca, koja na taj način dolazi do izražaja, što će se putanja letenja mimoilaziti i neće se poklapati sa vizirnom linijom vizirne ploče 15 durbinu. Kada se tome na suprot prati letilica durbinom duž njenoga odn. u pravcu njenoga nepromenjenoga puta odn. kada ručni točak 6 ostaje u mirovanju, to i vizirna linija odgovara tačno putanji letilice, pošto to pokripanje ovde ne zavisi od promenljivog azimuta i od položajnog ugla. Ova osobina dolazi do izražaja naročito tada, kada moramo da pratimo više meta, koje lete u istom pravcu, jer se već običnim nišanjem durbinom na drugu metu, koja se kreće u istom pravcu ali u

drugoj krovnoj ravni, prenosi vizirna linija durbina i u krovnu ravan te druge mete tako, da u momentu nišanjenja aparat daje bez dalje manipulacije već elemente paljbe za tu novu metu.

Ovim aparatom može da se utvrdi ve-trom prouzrokovano odstupanje od podužne ose leteće mete na pr. letilice od stvarnoga pravca letenja ili od ugla zaklopljenog pravcem letenja i podužne ose letilice. U tome se cilju prvo vizirna linija na vizirnoj ploči 15 durbina 6 dovodi do poklapanja sa putanjom letenja letilice a potom sa pravcem njene podužne ose okrene.

Patentni zahtevi:

1. Uredaj za određivanje pravca letenja mete, koja leti horizontalno i pravolinijski, i snabdeven je obrtljivim durbinom, koji se može obrtati u pravcu azimuta i položajnog ugla, naznačen time, što ima kardanski zglavak (A, B), čiji je par čepova (A, A) spojen sa vertikalnom osovinom (H_1), dok je drugi par čepova (B, B) spojen sa osovinom (H_2), koja je stalno paralelna sa durbinom, i koja je osovina (H_2) tako spojena sa na njoj upravno smeštenom kazaljkom (T), da kada kazaljka (T) bude dovedena do poklapanja sa putanjom letenja mete (P, P) odn. bude okrenuta u krovnu ravan (P, P, Q, Q), onda će pravac letenja mete biti dat pravcem para čepova (A, A) kardanskog zglavka (sl. 1).

2. Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što je kazaljka predviđena odn. smeštena na vizirnoj ploči (15) predviđenoj u vidokrugu durbina (6) i obrtljivoj oko vizirne linije durbina, i ova se vizirna ploča (15) tako spaja pomoću zupčaničkog prenosa (11, 12, 13) ili t. sl. sa osovinom (10) paralelnom sa osom durbina, da se pomenu-ta vizirna ploča (15) i osovina (10) zajednički okreću (sl. 2, 3, 4).

3. Uredaj po zahtevima 1 i 2, naznačen time, što se za okretanje vertikalne osovine (4) predviđa ručni točak (7), koji na-leže u nepomičnom delu (1) i stalak (5) kardanskog zglavka (A, B) koncentrično leži u istom nepomičnom delu (1) sa ručnim točkom (7), tako da se na skali (3) predviđenoj na nepomičnom delu (8) mogu pročitati pomoću oznaka (18, 19) smeštenih na stalku (5) i ručnom točku (7) kako pravac letenja (φ), tako i azimut mete.

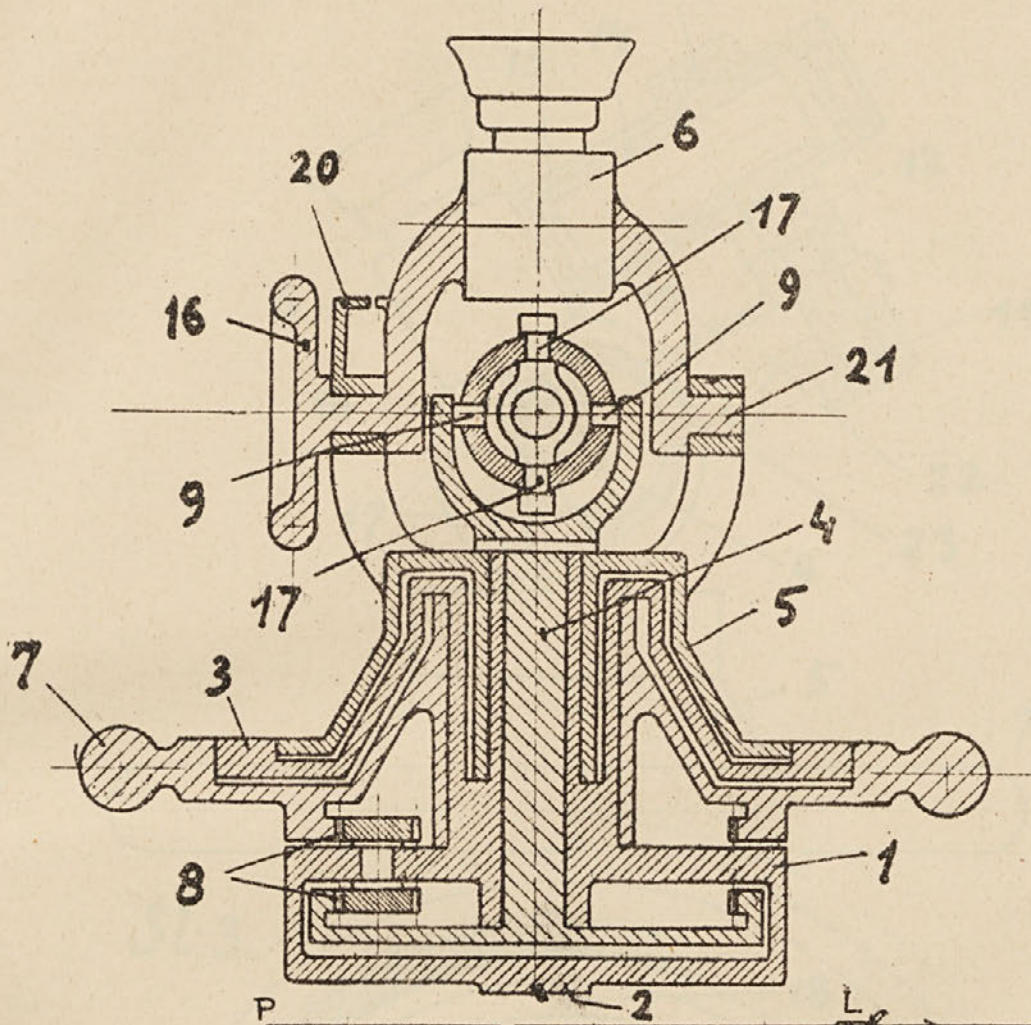
4. Uredaj po zahtevima 1 do 3, naznačen time, što je za obrtanje vizirne ploče (15) predviđeni ručni točak (7), koji se kreće u funkciji pravca letenja, izrađen tako, da se pravac letenja ovim direktno može da prenese na aparat, koji služi za određivanje elemenata gadanja mete oružju kojim se gada (meta).

5. Uredaj po zahtevima 1 do 4, naznačen time, što su predviđena sretstva, koja omogućavaju, da se prilikom azimutnog praćenja mete kod udešenog i promenljivog pravca letenja između oznaka (18, 19) obrazovani ugao, koji zaklapa trenutni azimut sa pravcem letenja, direktno prenese na drugi proizvodni aparat.

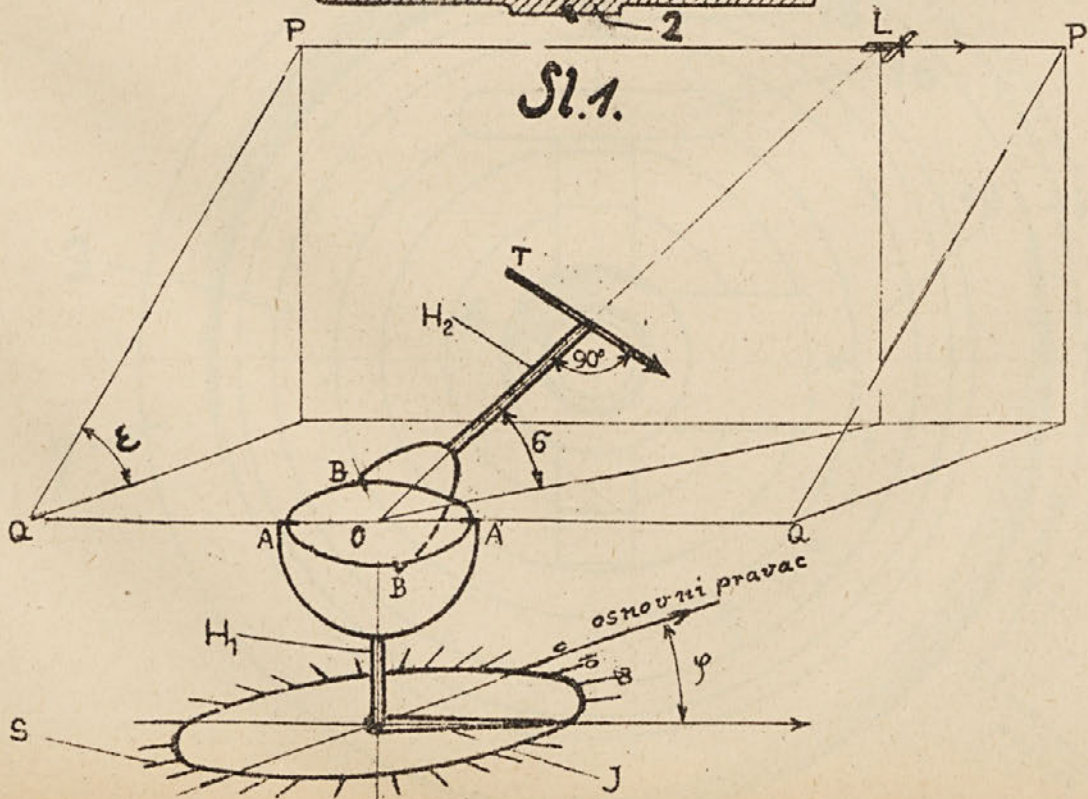
6. Uredaj po zahtevima 1 do 5, naznačen time, što je vizirna ploča (15) durbina (6) spojena sa ručnim točkom (7) tako, da kod okretanja na vizirnoj ploči (15) predviđene vizirne linije iz položaja, u kome se vizirna linija poklapa sa putanjom letenja mete, oznaka (18) ručnoga točka (7) daje onaj ugao na skali (3), koji zaklapa pravac letenja sa podužnom osom letilice.

7. Uredaj po zahtevima 1 do 6, naznačen time, što su ručni točak (7) pa time i vizirna ploča (15) durbina (6) izrađeni tako, da se mogu okretati u proizvodjan pravac za 360° .

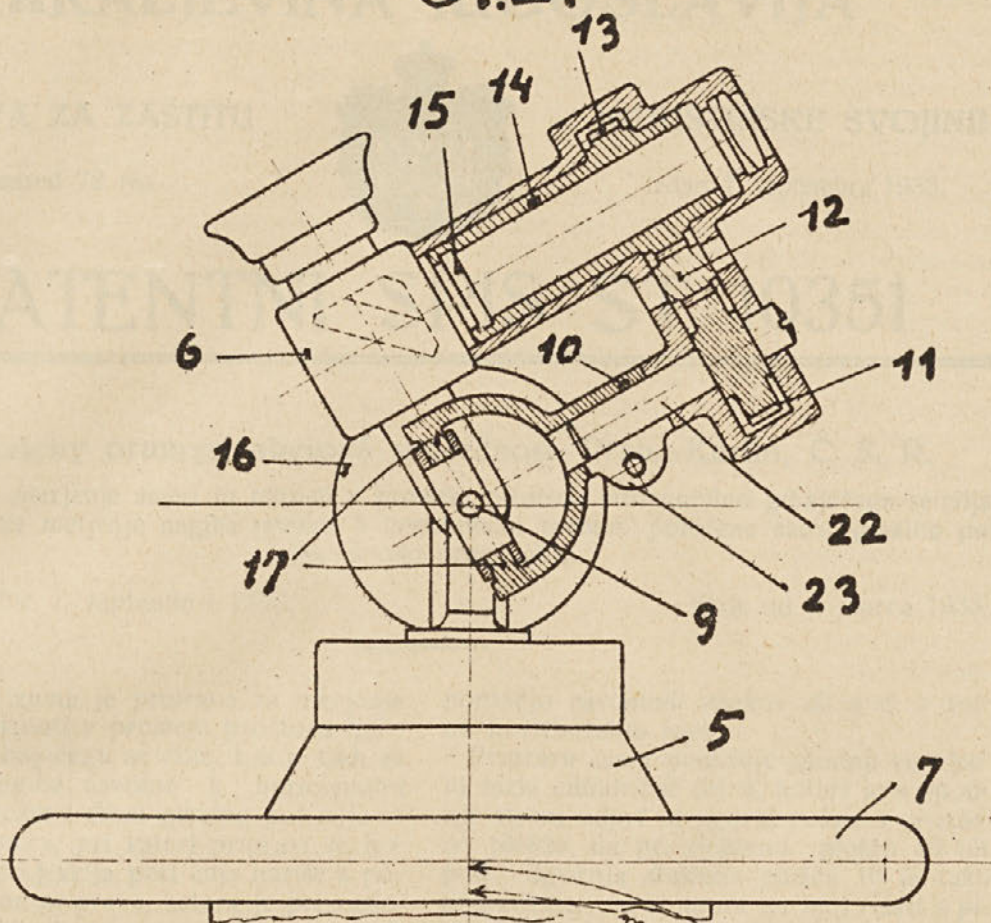
Sl.4.



Sl.1.



Sl.2.



Sl.3.

