

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (6)

IZDAN 1 JUNA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15676

Manzalović Dušan, Beograd, Jugoslavija.

Uredaj za iznalaženje elemenata gadanja protivavionskim topom.

Prijava od 14 decembra 1938.

Važi od 1 avgusta 1939.

Pronalazak se odnosi na uređaj za davanje elemenata potrebnih protivavionskom topu prilikom gadanja vazduhoplova. Preimućstvo pronalaska u poređenju sa spravom koja je danas u upotrebi je: nije je potrebno „radno vreme“, jer se elementi gadanja daju pre poklapanja jednakog vremena leta zrna i vazduhoplova; — uklonjen je iz uređaja satni mehanizam; mogućnost da se sprava izrađuje u krupnoj razmeri, što povećava tačnost same sprave i uređaj ne stvara mrtve mehove.

Tehnička ideja pronalaska bazira na pretpostavci, da vazduhoplov ide istom brzinom, istim smerom i na istoj visini, a sastoji se u tome, da uređaj ima nepokretni sistem i pokretni sistem. Nepokretni sistem se sastoji iz ovih delova: stativa 1, horizontalnog kruga 2, na čijem je gornjem delu 3 nanešena podela radi zauzimanja pravca, a pored podele nalaze se urezi za krug 47, ploče 4, po kojoj ide točak 36 i određuje pravac i brzinu vazduhoplova, što će se iz docnijih izlaganja da vidi. Na mestu 5 po obimu ploče 4 nalaze se urezi u koje ulaze zubci točkića 6, koji kad se okreće ručicom 7 okreće ceo pokretni sistem oko osovine 8.

Pokretni sistem sastoji se iz horizontalnog kruga 9. Po prečniku kruga 9 idu dve paralelne poluge 10. Na jednom kraju završavaju se poluge 10 pločom 11. Na ploči 11 nalaze se četiri vertikalne šipke 12, koje su na gornjem delu spojene pločom 13. Između poluga 10 klizi užljebljena pokretna poluga 14. Okretanjem točkića 16 pomoću ručice 17 i prenosnim točkićem

18 dejstvuje se na kraj 15 sa navojima čime se kreće poluga napolje i unutra. Na poluzi 14 pričvrćena je kosa poluga 19, koja može da se okreće oko osovine 20. Poluga 19 prolazi kroz horizontalnu osovinu 21, tako da pokret poluge 14 izaziva okretanje osovine 21. Za osovinu 21 vezan je muf 62, koji joj uništava mrtvi hod. Osovina 21 može da se diže i spušta. To se vrši na taj način, da šipka 22 ima navoje i okretanjem točka 23, okrećemo točkić 24, što izaziva dizanje i spuštanje šipke 22, a time i osovine 21, jer je šipka 22 spojena prstenovima 25 sa osovinom 21 i ista se u njima može da okreće. Ležišta osovine 21 nalaze se u dvema pločama 26, koje na krajevima imaju mufove 61, koji klize po šipkama 12. Na krajevima osovine 21 nalaze se prelomljeni durbin 27 i 28, koji služe za praćenje vazduhoplova po pravcu i visini. Na poluzici 29 nanešena je skala visine vazduhoplova, koja se zauzima prema indeksu 30. Na drugom kraju pokretne poluge 14 nalazi se ležište 31 u kome se okreće osovina 32. Na donjem kraju osovine 32 pričvrćena je pod pravim uglom poluzica 33, koja se može okretati oko osovine 34 i koju sa gornje strane pritiskuje opruga 35, da bi se točkić 36 okretao bez mrtvoga hoda. Pokret točkića 36 prenosi se preko osovine 37 na točkiće brzinoмера 63, a preko ovih na skazaljku 64. Kod uređaja imamo dva brzinoмера 38, da bi se jedan od njih uvek vidio, kad bude slučaj da se prati vazduhoplov, koji ide ka spravi ili od sprave. Na gornjem delu osovine 32 nalazi se čvrsto spojena ploča

39, na kojoj je ugravirana prava linija 60 po prečniku, a orijentisana u pravcu poluge 33. Iznad ploče 39 nalazi se providna ploča 40, koja se ovlaš može okretati oko osovine 32 i na kojoj su ugravirane u obliku pužastih linija sve moguće brzine vazduhoplova, a na obimu označena njihova brojna vrednost. Početak svih brzina vazduhoplova nalazi se u centru ploče 40, pa se odatle radialno prostiru prema obimu kruga, a njihova veličina je u srazmeri sa udaljenošću pužastih linija jedne od druge, koje označavaju sekunde i polusekunde, što će vazduhoplov da upotrebi od momenta opaljena oruđa do susreta sa zrnom.

Iznad kruga 40 imamo ram 41. Na jednom kraju rama 41 imamo polugu 42, koja spaja ram sa centrom uređaja 49, oko koje se može ram da okreće. Spoj je pomoću viljuške 43 napravljen ekscentrično, da bi ispod njega mogao da prođe krug 40, u slučaju praćenja vazduhoplova pod velikim nagibnim uglom. Na drugom kraju rama imamo viljušku 44, na čijim se krajevima nalaze točkići 45, koji se kreću po krugu 2. Na donjem delu krakova viljuške 45 imamo dve poprečne poluge 46, na kojima je zubčasti krug 47, koji pomoću ručica 48 pokreće ram 41 oko osovine 49. Na spoljnoj poluzi 46 nalazi se indeks za očitavanje horizontalnog kruga 3. U unutrašnjosti rama 41 nalazi se valjak 50, na kom je grafička tablica za tempiranje i elevaciju, a kod indeksa 51 skala za zauzimanje visine vazduhoplova.

Valjak se može okretati oko osovine 52, te može prema indeksu 51 da zauzima visine na kojima vazduhoplov leti. Za ram 41 je pomoću mufova 53 pričvršćen prsten 54, na kome se na gornjem delu nalazi indeks 55 za očitavanje tempiranja i elevacije i na kome se na donjem delu nalazi indeks 56, koji služi za poklapanje zauzetih sekunda na valjku sa odgovarajućim sekundama na krugu 41. Kolut 54 kreće se po ramu 41 pomoću lanaca 57 okretanjem točkića 58 ručicom 59.

Na nacrtu je pokazan jedan primer izvođenja naprave prema pronalasku, gde sl. 1. pokazuje delimičan izgled odozgo, sl. 2. presek prema liniji I—I iz sl. 1., sl. 3. presek prema liniji II—II iz sl. 1., sl. 4. presek prema liniji III—III iz sl. 1., sl. 5. presek prema liniji IV—IV iz sl. 1., sl. 6. presek prema liniji V—V iz sl. 1. i sl. 7. šematički izgled odozgo naprave i mesta stajanja vojnika, koji rukuju sa njom.

Tok postupka pri radu je sledeći: Sprava se postavi na stativ 1 i dotera pomoću libele da poluge 10 ostanu horizontalne prilikom pokretanja pokretnog sistema oko osovine 8, a time će i cela sprava da

zauzme horizontalan položaj. Na komandu „prati“ vojnik f zauzima komandovanu visinu vazduhoplova na skali poluge 29 prema indeksu 30 okrećući točkić 23, a vojnik d zauzima visinu vazduhoplova na valjku 50 prema indeksu 51. Vojnik a gledajući kroz durbin 27 prati vazduhoplov po pravcu, okrećući točkić 6 ručicom 7, što okreće ceo pokretni sistem oko osovine 8. Vojnik b gledajući kroz durbin 28 prati vazduhoplov po visini, okrećući točkić 16 pomoću ručice 17, što izaziva pokretanje poluge 14 napolje ili unutra. Vojnik c gledajući skazaljku na brzinomeru 38, pomoću jednog malog hronometra, koji se može štopovati, meri u intervalu od 5 sekunda brzinu vazduhoplova na način, da pri položaju skazaljke na početku podele pušta hronometar u rad, a na kraju pete sekunde čita predeni put, što daje brzinu vazduhoplova. Dobijenu brzinu zauzima na ploči 40 prema liniji 60, tako da ista dode ispod valjka 50. Vojnik e gleda koja je sekunda u toku poklapanja sa sekundama na krugu 40 i postavlja indeks 55 na buduću sekundu ili polusekundu valjka 50, pomeranjem koluta 54 pomoću ručice 59 i u isto vreme izgovara zauzetu sekundu, što odgovara tempiranju. Odmah posle toga, ako je položaj vazduhoplova povoljan za gađanje, pada komanda „plotun“ našto vojnik e čita i izgovara odgovarajuću elevaciju prema indeksu 55. Tempiranje i elevaciju posluga kod oruđa odmah zauzima. Zatim vojnik e okretanjem točkića 47 pomoću ručice 48, navodi indeks 56 na liniju 60 i kada bude imao još 5 sekunda do momenta poklapanja jednakih vremena zrna i vazduhoplova, što će da se vidi na krugu 40 prema liniji 60, koja klizi po indeksu 56, izgovara „može“. Nato vojnik d čita i izgovara pravac, što posluga na oruđu odmah zauzima. Pola sekunde pre momenta poklapanja jednakih vremena zrna i vazduhoplova vojnik e komanduje „pali“.

Patentni zahtevi:

1. Uredaj za iznalaženje elemenata gađanja protivavionskom topu prilikom gađanja vazduhoplova, naznačen time, što se na skali poluge (29) zauzima visina vazduhoplova okretanjem točkića (24) dejstvom pomoćnog točkića sa ručicom (23), što izaziva dizanje ili spuštanje šipke sa navojima (22), a u isto vreme preko prstenova (25) i osovine (21), koja ima ležišta u pločama (26), što klizaju pomoću mufova (61) po šipkama (12).

2. Uredaj za iznalaženje elemenata gađanja protivavionskom topu, prema za-

htevu 1, naznačen time, što su na krajevima osovine (21) postavljeni durbin (27) i (28), od kojih durbin (27) služi za praćenje vazduhoplova po pravcu pokretanjem celog pokretnog sistema oko osovine (8), pomoću točkića (6), koji svojim zubcima ulazi u ureze (5) nepokretne ploče (4) i koji se okreće pomoću ručice (7), dok durbin (28) služi za praćenje vazduhoplova po visini, time što pomoću ručice (17) okrećemo pomoćni točkić (18), koji okreće točkić (16), a ovaj svojim uvojima dejstvuje na navoje šipke (15) i uvlači ili izvlači pokretnu polugu (14), čiji se pokret preko poluge (19) prenosi na osovinu (21) i istu okreće u njenim ležištima, što izaziva menjanje nagiba durbina.

3. Uredaj za iznalaženje elemenata gadanja protivavionskom topu, prema zahtevu 1, naznačen time, da se na pokretnoj poluzi (14) nalazi ležište (31) u kome se okreće osovina (32), na čijem je donjem kraju pričvršćena pod pravim uglom polužica (33) koja se može okretati oko osovine (34) i koju sa gornje strane pritiskuje opruga (35), da bi se točkić (36) okretao bez mrtvog hoda, dok je na gornjem kraju čvrsto spojena ploča (39), na kojoj je ugravirana prava linija (60) po najvećem prečniku, a orijentisana u pravcu poluge (33) i iznad koje se nalazi providna ploča (40), koja se ovlaš može okretati

oko osovine (32) i na kojoj su ugravirane u obliku pužastih linija sve moguće brzine vazduhoplova, a na obimu označena njihova brojna vrednost.

4. Uredaj za iznalaženje elemenata gadanja protivavionskom topu, prema zahtevu 1, naznačen time, da se okretanje točka (36) preko osovine (37) prenosi na točkiće (63), a sa ovih na skazaljku (64), prema kojoj se na numeraciji brzinomera (38) u razmaku određenog vremena čita brzina vazduhoplova, koja se posle prema liniji (60) zauzima na ploči (40).

5. Uredaj za iznalaženje elemenata gadanja protivavionskom topu, prema zahtevu 1, naznačen time, da se u ramu (41), koji se okreće oko osovine (49) okretanjem zubčastog točkića (47) pomoću ručice (48), nalazi valjak (50) na kome je ugravirana grafička tablica gadanja za elevaciju i tempiranje i koja se može okretati oko osovine (52) radi zauzimanja visine vazduhoplova prema indeksu (51), dok se po ramu (41) kreće kolut (54) pomoću lanaca (57) okretanjem točkića (58) ručicom (59) i na kome je indeks (55) za postavljanje na uzetu sekundu tempiranja i indeks (56) koji služi za poklapanje istih vremena leta zrna i vazduhoplova, na taj način da se indeks (56) navede na liniju (60) i čeka momenat poklapanja.



