

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (6)

IZDAN 1 NOVEMBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14387

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

Univerzálna nišanska sprava, naročito za topove na brodovima.

Prijava od 5 avgusta 1937.

Važi od 1 maja 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 25 avgusta 1936 (Č. S. R.).

Kod gađanja sa broдова je prvi uslov, da se gađanje vrši brzo jedno za drugim i da bude što je moguće tačnije. Tako je dakle težnja konstruktora nišanskih sprava upravljena na to, da sprava omogući tačno i lako viziranje cilja i uvođenje svih individualnih korektura za svaki top.

Način gađanja je ili direktan ili indirektan. Kod prvog načina gađanja se upravljanje topa na cilj vrši samostalno za svaki top pomoću kakvog durbina i na nišanskoj se spravi podešavaju samo potrebni elementi, t. j. vizurni ugao i horizonatno nišanje ispred cilja. Kod indirektnog gađanja viziranje vrši durbina aprata za komandovanje, aparat za komandovanje iznalazi potrebne elemente za gađanje, t. j. visinski pravac i horizonatni pravac i ovi se elementi prenose topovima pomoću kakvog prenosnog električnog uređaja, gde se registruju na prijemnom aparatu. Direktno gađanje ima tu korist, da nišandžija vidi tok borbe, tačnost pogodaka, i ima mogućnosti, da individualno prema svome iskustvu koriguje viziranje. Kod indirektnog gađanja se svi topovi jednovremeno upravljaju na isti cilj i mogu iz centrale broda biti istovremeno ispaljeni.

Moderni su brodovi snabdeveni spravama koje omogućuju obe vrste gađanja, kako direktno gađanje, tako i indirektno gađanje.

Kod direktnog gađanja je opet moguće dvojaki način viziranja. Ili je nišanska sprava zavisna od kretanja topovske cevi i nišandžija, koji prati cilj po visini, jednovremeno izvodi elevaciju topovske

cevi; ili je nišanska sprava nezavisna od kretanja topovske cevi, pri čemu nišandžija, koji prati cilj po visini, na nišanskoj spravi izravna samo klatljiva pomeranja sopstvenog broda a kakav drugi pomoćnik vrši elevaciju topovske cevi. Kod drugog načina može viziranje biti potpuno neprekidno a gađanje se obavlja bez obzira na nišanje, t. j. čim je izvršeno punjenje, može se top ispaliti.

Predmet ovog pronalaska jeste nišanska sprava za topove na brodovima, koja je tako izvedena, da se jednostavnim manipulisanjem može od zavisne nišanske sprave pretvoriti u nezavisnu i obratno. Ova se promena izvodi jednostavnim predešavanjem kraja klatljive zatežuće poluge, koja mehanizam za viziranje, odnosno mehanizam za rastojanje kod nišanske sprave vezuje ili sa cevi topa, ili sa lafetom, i to u zavisnosti od uključenja krmila za upravljanje po visini, koje je u prvom slučaju vezano sa mehanizmom topa za upravljanje po visini, a u drugom slučaju sa mehanizmom za upravljanje po visini nišanske sprave.

Nišanska sprava za topove po pronalasku je na obema stranama lafeta raspodeljena i kretanja pojedinih elemenata se pomoću osovin za vezu prenose s jedne strane na drugu.

Leva strana daje topovskoj cevi ispravan pravac po visini, a desna strana nišanske sprave ispravan horizonatni pravac. Leva i desna strana su snabdevene durbima, pomoću kojih nišandžija pri gađanju vizira na cilj, tako, da on izvodi di-

rektno gađanje. Nišanska sprava ostvaruje ispravno podešavanje topovske cevi u odnosu na gađanu tačku, u slučaju da je na odgovarajućem mehanizmu unapred podešeno rastojanje i horizontalna korektura, pri čemu moraju na cilj biti navizirani kako durbin za horizontalno upravljanje tako i durbin za upravljanje po visini.

Kao što se vidi iz slike koja pokazuje jedno radi primera izvođenje nišanske sprave, je, kod upotrebe nišanske sprave kao zavisne nišanske sprave, zatežuća poluga 1 priključena na štitni čep 2 topovske cevi i prenosi kretanje na točak diferencijala 3. Spojnik za mehanizam 4 za upravljanje po visini je u jednom takvom položaju, da se upravljačem 5 za upravljanje po visini prouzrokovano kretanje prenosi preko zupčanika 6, 7, 8, 9 samo na mehanizam za upravljanje po visini topa. Pužev točak 10 je sad sa pužem 11 i jednim delom spojnika 12 nepokretan. Jednovremeno ostaje nepomičan i konusni zupčanik diferencijala 13, jer obrazuje jednu celinu sa puževim točkom 10. Isključena je takođe i funkcija automatskog paljenja topa, jer njegove elemente obrazuju zupčana poluga 14 i zupčanik 15 na osovini 16. Automatsko paljenje je u dejstvu samo kod nezavisne nišanske sprave, kako će to već niže biti opisano.

Kod eleviranja topovske cevi obrtanjem upravljača 5 se nagib od kolevkinog čepa topovske cevi 2 prenosi pomoću zatežuće poluge 1 na točak 3 i točkovi (sateliti) 17 se stavljaju u kretanje. Ovi se obrću oko svojih osovina i valjaju se jednovremeno po nepomičnom točku 13, usled čega šuplja osovina 18 dobija obrtno kretanje. Na desnoj strani se uticajem šuplje osovine 18 obrću dalji sateliti 19 oko svojih osovina i valjaju se po nepomičnom točku 20. Uticajem točkova 19 se obrće točak 21 i šuplja osovina 22, na kojoj su postavljene konsole durbina, i to desna konsola 23 sa durbinom 24 i leva konsola 25 sa durbinom 26. Kod izvesne elevacije topovske cevi se dakle kreće osovina topovske cevi sa vizurnom linijom oba durbina, dakle zavisna nišanska sprava.

Podešavanje rastojanja ili vizurnog ugla se vrši pomoću ručnog točka 27 i pomoću osovine 28, na kojoj se nalaze dva puža 29 i 30. Puž 29 stavlja u kretanje pužev točak 20 a puž 30 se kreće eventualno osam puta brže no kotur 31 za rastojanje, da bi bilo lakše očitavanje rastojanja. Pošto su točkovi diferencijala na levoj strani 17 ukočeni točkom 3 i točkom 13, to osovina 18 ostaje nepokretna i time su sateliti 19 prinudeni, da se obrću samo oko

svoje sopstvene ose. Već pomenutim mehanizmom prouzrokovano kretanje, t. j. 27, 28, 29 i točak 30, prenosi se na točak 21. Osovina 22 naginje durbin 24 i 26. Osa topovske cevi i vizurna osa oba durbina zaklapaju sad vizurni ugao, koji je postao podešavanjem izvesnog određenog rastojanja na koturu 31 za rastojanje.

Vizurni ugao može biti podešen i odgovarajući električnom prijemniku 34, i to tako, da fukovalac obrtanjem točka 27 prati skazaljku koja je električno upravljanja iz centrale broda. Mehaničko prenošenje na prijemnik izvode konusni točkovi 32, 33.

Horizontalna korektura se izvodi pomoću ručnog točka 35 na osovini 36 i pomoću puža 37, koji stavlja u kretanje pužev točak 38. Dalje se kretanje pomoću točka 39, satelita 40, 40' prenosi na točak 41, koji je naglavljen na dugačkoj osovini 42. Na ovoj su izvedena dva puža 43, koji zahvataju u puževe segmente 44 i omogućuju klatljivo pomeranje durbina u zavisnosti od horizontalne korekture.

Horizontalna korektura se podešava odgovarajući podeli na prijemniku 45 horizontalnog pravca ili opet pomoću praćenja skazaljke koja je upravljana iz centrale broda. Prijemnik je priključen na osovину pomoću konusnih zupčanika 46. Pri viziranju lica koje podešava rastojanje podešava pomoću ručnih točkova 27 i 35 vizurni ugao i horizontalnu korekturu pravca, levi nišandžija održava cilj pomoću upravljača 5, za upravljanje po visini, u vizurnom polju durbina i vrši paljenje ručno ili nogom, a desni nišandžija održava cilj pomoću mehanizma za horizontalno upravljanje pravca topa takođe u vizurnom polju durbina.

Preključivanjem poluge 1 od kolektivnog čepa 2 topovske cevi na nepomično ležište 47 lafeta se prekida prenošenje od topovske cevi na nišansku spravu i ova sad postaje nezavisna od položaja topovske cevi. Pri tome se jednovremeno spojnik 4 preključuje u deo spojnika 6, čime se upravljač 5 isključuje sa mehanizma za upravljanje po visini topa (točkovi 7, 8, 9).

Kao kod kakve zavisne nišanske sprave se rastojanje podešava pomoću ručnog točka 27 i pomoću mehanizma 28—30 odgovarajući podeli kotura 31 za rastojanje ili pak vizurni ugao prema električnom prijemniku 34. Puž 29 obrtno pomera pužev točak 20 i kretanje se prenosi na točkove 19, 19'. Pošto su na levoj strani sateliti 17 ukočeni pomoću nepokretnih točkova 3 i 13, to se šuplja osovina 18 ne obrće i sateliti 19 su prinudeni, da se obrću samo oko svoje sopstvene ose. Time se prouzro-

kuje kretanje točka 21 i šuplje osovine 22 i desne konsle durbina 23 i durbina 24 i leve konsle 25 sa durbinom 26. Dakle su se durbini nagnuli za vrednost vizurnog ugla. Ručnim točkom 5 i uključenjem spojnika 4 u polovinu 12 se obrtno pomera puž 11, stavlja pužev točak 10 i jednovremeno i pužev točak 13 u kretanje. Pošto je točak 3 pomoću zatežuće poluge 1 podešen na nepomičnom ležištu 47, to se sateliti 17 obruču ne samo oko svoje ose, nego se i valjaju po točku 3 i obruču šuplje osovine 18.

Slično se kretanje vrši i na desnoj strani; točak 20 je sad nepomičan, osiguram pužem 29, tako, da se sateliti 19 uticajem šuplje osovine na točak 20 valjaju a točak 21 i osovina 22 se sa oba durbina 24 i 26 stavljaju u kretanje.

Po upravljanju oba durbina na cilj po visini se pomoću ručnog upravljača 5 za upravljanje po visini cilj održava u vizurnim poljima durbina, čime se izravnavaju nihanja (klatljiva pomeranja) broda u pravcu gadanja. Ručnim točkom 5 pogođeni mehanizam omogućuje ne samo povratno podešavanje durbina na cilj, koji su podešavanjem izvesnog određenog rastojanja ili vizurnog ugla na desnoj strani nišanske sprave bili nagnuti, već on dakle deluje, kao što je gore navedeno, kao sprava za izravnjanje kod klačenja broda u pravcu gadanja. Vrednosti, t. j. visinski ugao i klatljiva kretanja broda se u algebarskom zbiru prenose od točka 13 preko zupčane poluge 14 i točka 15 i osovine 16 na kakav poznati automatski uređaj za paljenje topa. Eleviranje topovske cevi se izvodi pomoću ručnog točka, koji je postavljen na osovini 48, pri čemu kod ispravnog pravca po visini topovske cevi naspramni položaj sprave za paljenje topa, koja se s jedne strane upravlja nišanskom spravom a s druge strane topovskom cevi, omogućuje probijanje poluge za paljenje topa i time i samo paljenje topa.

Uređaj za paljenje topa može biti zamenjen i sa dve skazaljke, od kojih se jedna upravlja nišanskom spravom a druga topovskom cevi, pri čemu rukovalac pravcem po visini pri identičnosti obe skazaljke vrši paljenje ručno ili nogom pomoću kakvog električnog kontakta. Korektura horizonatnog pravca se podešava slično kao u prvom slučaju.

Kod viziranja se rastojanje ili vizurni ugao i korektura horizonatnog pravca podešavaju pomoću ručnih točkova 27 i 35. Levi nišandžija održava pomoću upravljača 5 za upravljanje po visini naprave za izravnjanje neprekidno cilj u vizurnom polju durbina i daje komandu za

paljenje i otkočenje uređaja za paljenje topa.

Rukovalac pravcem po visini elevira topovsku cev tako, da on stavlja u dejstvo automatsko paljenje, ili prati skazaljke na indikatoru pravca po visini i vrši paljenje ručno ili pomoću kakvog električnog kontakta, kad se obe skazaljke poklope. Nišandžija za upravljanje horizonatnog pravca prati cilj u polju za horizonatno upravljanje durbina, tako, da on upravljačem za upravljanje po visini obrtno pomera celokupan top.

Patentni zahtevi:

1) Univerzalna nišanska sprava, naročito za topove na brodovima, naznačena klatljivom zatežućom polugom (1), koja mehanizam za viziranje odnosno mehanizam za rastojanje nišanske sprave vezuje ili sa topovskom cevi (2) ili sa lafetom (47) topa, i to u zavisnosti od uključenja upravljača (5) za upravljanje po visini, koji je u prvom slučaju vezan sa mehanizmom (6, 7, 8, 9) za upravljanje po visini topa a u drugom slučaju sa mehanizmom (10, 11, 12) za upravljanje po visini nišanske sprave.

2) Univerzalna nišanska sprava po zahtevu 1, naznačena time, što ima simetričan raspored dva diferencijalna mehanizma sa satelitima (17, 19), na jednoj zajedničkoj osovini, od kojih jedan (19, 20, 21) naginje durbine (24, 26) za opažanje, a drugi (3, 13, 17), koji obrazuje upravljački diferencijal, je s jedne strane vezan sa klatljivom zatežućom polugom (1), a s druge strane preko spojnika (4) koji se može uključivati vezan sa upravljačem (5) za upravljanje po visini.

3) Univerzalna nišanska sprava po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što tanjirasti točak (13) upravljajućeg diferencijala, koji se upravlja pomoću upravljača za upravljanje po visini, upravlja sastavnim delom uređaja (14, 15, 16) za paljenje topa, koji automatski određuje pravi trenutak paljenja topa i pri odgovarajućem pravcu po visini topovske cevi, dok je tanjirasti točak (20) drugog diferencijala vezan sa dobošem (31) za rastojanje nišanske sprave odnosno sa električnim prijemnikom (34).

4) Univerzalna nišanska sprava po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što ima sistem jedna u drugu uvučenih osovine (18, 22, 42), od kojih jedna (18) na spoljnim krajevima nosi satelite (17, 19) diferencijala a druga (23, 25) nosi durbine (24, 26) za opažanje, dok se treća osovina (42)

obrće u zavisnosti od korekture horizontalnog pravca, koja se u datom slučaju daje kakvim električnim prenosnim ure-

dajem i odgovarajuće vrednosti horizontalnog pravca prenosi pomoću puževih prenosa (43) na oba durbina (24, 26).



