

URZĄD PATENTOWY

F 419 5/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26740.

Kl. 72 f, 15/02.

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja).

Urządzenie celownicze do ostrzeliwania samolotów.

Zgłoszono 26 października 1935 r.

Udzielono 2 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 14 listopada 1934 r. (Czechosłowacja).

Urządzenie celownicze do broni palnej przeciwlotniczej służy do nadawania lufie działu właściwego kąta podniesienia, przy czym nadany kąt działu powinno zachowywać podczas śledzenia za celem przez lunetę urządzenia celowniczego. Odtykanie lub nastawianie zapalnika pocisku musi odbywać się możliwie szybko, ażeby czas potrzebny do przygotowania działu do strzału trwał jak najkrócej, a obsługa urządzenia celowniczego i działu ograniczona była do minimum.

Urządzenie celownicze według niniejszego wynalazku odpowiada tym warunkom, niezbędnym przy szybkim i skutecznym ostrzeliwaniu samolotów. Urządzenie

celownicze według wynalazku połączone jest mechanicznie z urządzeniem do odtykania zapalników, za pomocą którego zapalnik pocisku samoczynnie zostaje odtykany, przy czym urządzenie to posiada znaną lunetę o zmiennym polu widzenia, które określa wartość wyprzedzenia odpowiednio do szybkości poruszającego się celu i zmienia się samoczynnie odpowiednio do kąta położenia celu. Za pomocą tego urządzenia celowniczego z jednej strony zostaje nadany lufie potrzebny kąt podniesienia, a za pomocą lunety o zmiennym polu widzenia, połączonej z urządzeniem celowniczym, nastawia się właściwe wyprzedzenie. Wartości wyprzedzania są tworzone

przez obracanie tarczy nieokrągłej lub tarczy, zaopatrzonej w krzywy żłobek, która to tarcza działa na zespół optyczny lunety. Kąt celownika tworzy się także przez obracanie drugiej tarczy nieokrągłej lub tarczy, zaopatrzonej w krzywy żłobek. Obydwie tarcze znajdują się na tym samym wale i są obracane w zależności od odtykania zapalnika, które określa się za pomocą krzywych na cylindrze urządzenia do odtykania. Cylinder obracany jest za pomocą steru wysokościowego, za pomocą którego nadaje się lufie działa kąt podniesienia, przy czym przy śledzeniu krzywej korektowanej wysokości określone jest odtykanie, w zależności od którego obracają się wspomniane dwie tarcze. Luneta jest połączona z urządzeniem celowniczym w taki sposób, że obraca się jednocześnie z lufą działa. Za pomocą tarczy kątów celownika odejmuje się od ruchu lunety kąt celownika, przy czym optyczna linia celowania ogranicza kąt położenia celu.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku.

Szybkość celu mierzona jest szybkościomierzem i nastawiana jest przy lunecie urządzenia celowniczego, natomiast wysokość celu, mierzona wysokościomierzem, służy do obsługi cylindra urządzenia odtykającego, zaopatrzonego w zespół krzywych. Celujący utrzymuje cel przy obserwowaniu go w polu widzenia lunety nie tylko za pomocą steru bocznego, lecz również za pomocą steru wysokościowego 1, którego ruch obrotowy przenoszony jest na mechanizm podniesień działa za pomocą przekładni 2 stożkowych kół zębatach i wału 3, przez co nadaje się lufie odpowiedni kąt podniesienia, z drugiej zaś strony ten ruch przenoszony jest za pomocą wału 4 i ślimaka 5, osadzonego na tym wale, na koło ślimakowe 6, które osadzone jest na wale 6', ułożyskowanym w dającej się przesuwac płycie 33. Przy pokręcaniu koła ślimakowego 6 wychyla się prowadnica 7, osadzo-

na na wale 6' koła ślimakowego. Wzdłuż prowadnicy 7 ślizga się suwak 8 z osadzoną na nim i dającą się obracać tuleją 9, przez którą przechodzi dźwignia 10. Dźwignia 10 obraca wał 11, dźwigający głowicę 12 lunety. Przy ruchach wahadłowych kierownicy 7, wskutek obrotu koła ślimakowego 6, suwak 8 jest zmuszony do przesuwania się w tej prowadnicy 7, wskutek czego dźwignia 10 waha się wraz z głowicą lunety 12. Całe to urządzenie jest osadzone na wale 6', ułożyskowanym w dającej się przesuwac płycie 33.

Na wale 4 jest oprócz tego zaklinowane stożkowe koło zębate 13', zazębające się ze stożkowym kołem zębatym 13, wskutek czego ruch wału 4 jest przenoszony na ślimak 14, koło ślimakowe 15 i na cylinder 16 z zespołem krzywych, który obraca się w zależności od kąta podniesienia lufy działowej. Na cylindrze 16 jest umieszczony znany zespół krzywych różnych wysokości. Wskaźnik 17 służy do nastawiania kąta celownika, który przy uruchamianiu przez obsługującego koła ręcznego 24, wału 25, ślimaka 19, koła ślimakowego 20 i śruby 18 jest określany na krzywej cylindra 16, odpowiadającej wybranej wysokości. Na wale 25 osadzony jest ślimak 21, obracający koło zębate 22, które przenosi ruch wskaźnika 17 na urządzenie odtykające, które samoczynnie odtyka załadowany pocisk. Obrót wału 25 za pomocą przekładni stożkowych kół zębatach 26, 26', ślimaka 27, koła ślimakowego 28 i wału 29 jest przenoszony na tarczę 30, zaopatrzoną w krzywy żłobek 31. W ten żłobek wchodzi czop 34, umieszczony na dającej się przesuwac płycie 33, prowadzonej na prętach 32, 32'. Z płytą 33 jest sztywno połączony odcinek 35, posiadający krzywy żłobek 36, w który wchodzi czop (na rysunku nie uwidoczniony), umieszczony na suwaku 8, wykonywającym ruchy poślizgowe. Podniesienie lub opuszczenie tego urządzenia o wielkość kąta celownika odbywa się za pomo-

ca, czopa 34, osadzonego w płycie 33 i wchodzącego w krzywy żłobek 31, utworzony w zależności od odtykania zapalnika dla określonej wysokości. Poprawkę kąta celownika uskutecznia się za pomocą krzywego żłobika 36 wskutek tego, że suwak 8, którego czop (nie uwidoczniiony na rysunku) wchodzi w żłobek 36, zostaje przesunięty w prowadnicy 7 i przesuwają tuleję 9, dającą się przesuwac na dźwigni 10 i odchylaną za pomocą tej dźwigni o wielkość kąta celownika w kierunku przeciwnym. To wychylenie przenosi się na dającą się obracać głowicę lunety 12. Aby celujący mógł ponownie wprowadzić cel w pole widzenia lunety, musi obrócić ster wysokościowy 1, wskutek czego nastawia lunetę z powrotem na kąt położenia celu, przy czym poprawia nachylenie lufy wskutek jednoczesnego obracania przekładni kół stożkowych 2 i wału 3, a tym samym także urządzenie wysokościowe — o kąt celownika. Przy tym wskutek przesuwu suwaka 8 zmienia się także kąt celownika o różnicę jego wartości teoretycznej i rzeczywistej, czyli wprowadza się poprawkę, określoną przez współdziałanie tarczy 30 i steru wysokościowego 1.

Odpowiednio do opisanego działania urządzenia celowniczego lufa otrzymuje właściwy kąt podniesienia, a zapalnik pocisku jest odtykany odpowiednio do określonego położenia celu. Pozostaje teraz nadać lufie określone wyprzedzenie. Urządzenie celownicze zaopatrzone jest w znaną lunetę o określonym polu widzenia. Celujący łapie poruszający się cel na brzegu pola widzenia lunety w ten sposób, ażeby cel poruszał się ku środkowi pola widzenia. Pole widzenia w lunecie jest zmienne, mianowicie jego średnica lub promień, który wielkość wyprzedzenia określa i daje się odpowiednio do szybkości celu nastawiać, zmienia się samoczynnie odpowiednio do kąta położenia celu. Odpowiednia poprawka wyprzedzenia, czyli powiększenie lub zmniejszenie nastawionego promienia pola

widzenia lunety, wyrażone funkcją „ t/D ”, przy czym „ t ” oznacza czas lotu samolotu, a „ D ” jego oddalenie, przeprowadzone zostaje przez zespół optyczny lunety, który powtórnie za pomocą krzywego żłobka 38 i tarczy 37 zostaje wprowadzony w ruch. Tarcza 37 jest zaklinowana na wale 29, wskutek czego obraca się równocześnie z tarczą 30 w zależności od odtykania zapalnika dla określonej wysokości. Tarcza 37 uruchamia za pomocą przekładni układ optyczny lunety, przy czym zostaje utworzona funkcja wyprzedzenia t/D . Przekładnie te nie zostały ze względu na jasność rysunku uwidocznione, a zresztą konstrukcja takiej lunety jest znana.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie celownicze do ostrzeliwania samolotów, zaopatrzone w lunetę ze zmiennym polem widzenia, określającym wartość wyprzedzenia, znamienne tym, że do nastawienia kąta celownika oraz uruchomienia zespołu optycznego lunety (12), powodującego przez powiększenie lub zmniejszenie promienia pola widzenia poprawkę wyprzedzenia, służą dające się obracać tarcze (30, 37), zaopatrzone w krzywe żłobki (31, 38), z których jedna (30) służy do nastawiania kąta celownika, a druga (37) działa na zespół optyczny lunety (12), przy czym tarcze te (30, 37) są osadzone na wspólnym wale (29), obracanym z jednej strony w zależności od podanej przez strzelającego wysokości lotu samolotu, określonej przez jedną z zespołu krzywych, znajdujących się na cylindrze (16) urządzenia do odtykania, a z drugiej strony wskutek obrotu tego cylindra (16) za pomocą steru wysokościowego, za pomocą którego nadaje się lufie działu kąt podniesienia i jednocześnie nachyla optyczną linię celowania lunety (12) odpowiednio do kąta położenia celu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, zna-

mienne tym, że w rowku (31) tarczy (30) przesuwają się czop (34) płyty (33), połączonej sztywno z odcinkiem (35), zaopatrzonym w krzywy żłobek (36), powodujący nachylenie optycznej linii celowania lunety w przeciwnym kierunku o wielkość kąta celownika, po czym obrót steru wysokościowego (1) powoduje ponowne nadanie optycznej linii celowania lunety (12) kierunku, w którym ogranicza ona kąt położenia celu, przy czym pierwotne nastawienie lufy zostaje poprawione o kąt celownika.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że posiada suwak (8), którego czop przesuwają się w krzywym żłobku (36) odcinka (35), co powoduje zmianę kąta celownika, którego średnią wartość określa się za pomocą tarczy (30), uruchamianej sterem wysokościowym (1).

Akciová společnost,
dříve Škodovy závody v Plzni.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

