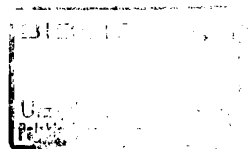


Warszawa, 31 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



B 64 c 19/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27657.

Kl. 62 c, 32.

Oesterr. Ung. Optische Anstalt C. P. Goerz
Gesellschaft m. b. H.
(Wiedeń, Niemcy).

Urządzenie, wskazujące pilotowi kierunek lotu.

Zgłoszono 7 stycznia 1937 r.
Udzielono 30 listopada 1938 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest przyrząd kierowniczy dla pilotów lotniczych, zwłaszcza dla pilotów takich samolotów bombowych, których kierunek lotu tak ma być wyznaczany pilotowi przez obserwatora, siedzącego w bliższej lub dalszej odległości od pilota, aby pilot mógł skierować samolot dokładnie na cel, położony w podanym kierunku lotu.

Dotychczas do tego celu używane elektryczne wskaźniki kierunkowe, rozrządzone przez obserwatora celu, umożliwiają utrzymywanie właściwego kierunku lotu tylko w przybliżeniu, gdyż umożliwiają one pilotowi kierowanie samolotu na prawo lub na lewo tylko według wskazań większego

lub mniejszego wychylenia igły galwanometru, nie wskazują mu natomiast ściśle odchylenia rzeczywistego kierunku lotu od kierunku celu.

Do tego celu obsługiwany przez obserwatora przyrząd, określający kąt przodowania względnie chwilę zrzucenia bomby, musi być zaopatrzony w lunetę, osadzoną w samolocie i mogącą wykonywać ruchy obrotowe około swej osi pionowej, przy czym każdy ruch obrotowy lunety powoduje równocześnie także pewne przesunięcie poprzeczne obiektywu, niezbędne w celu dokonania poprawki wpływu, jaki na linię spadania bomby wywiera wiatr z boku; a na dolnym swym końcu, przechodzą-

cym poprzez podłogę kabiny, w celu pionowego odchylenia linii celowniczej luneta ta posiada reflektor, odbijający padające nań promienie i mogący wykonywać pionowe ruchy wahliwe.

Aby pilot był dokładnie zorientowany jaki kierunek lotu winien obrać i aby dokładnie rozpoznawał cel, znajdujący się w tym kierunku, przed pilotem ustawiona jest luneta, osadzona według niniejszego wynalazku zupełnie tak samo jak luneta obserwacyjna, tak aby mogła wykonywać ruchy wahliwe około osi pionowej, i której urządzenie optyczne w zupełności odpowiada urządzeniu optycznemu lunety obserwacyjnej. Obie te lunety są elektrycznie lub mechanicznie ze sobą tak sprzężone, że kąty wysokości i kąty boczne celowniczej linii lunety obserwacyjnej są przenoszone ściśle na narządy przedstawiające linię celowniczą przyrządu kierowniczego, przy czym równocześnie z każdą zmianą kąta bocznego dokonywa się samoczynnie przesunięcie poprzeczne obiektów obydwóch lunet, uskuteczniające poprawkę wpływu wywieranego przez wiatr na linię spadania bomby.

Wynalazek niniejszy jest uwidoczniony schematycznie tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój w pionowej płaszczyźnie celowniczej, a fig. 2 — dwa poziome przekroje poprzeczne wzdłuż linii xx i yy na fig. 1.

W dolnej głowicy pryzmatowej 1a rury 1, stanowiącej osłonę, osadzony jest wahliwie w oprawce 4 pryzmat 2 do odbijania promieni, wpadających do urządzenia. Oprawka 4, posiadająca poziomą oś 3, zaopatrzona jest w śrubowy zębaty wycinek koła 4a, z którym zazębia się osadzone na pionowym wale 6 śrubowe koło zębate 5. W głowicy pryzmatowej osadzony jest jeszcze drugi pryzmat 7 nieruchomy, odbijający padające nań od pryzmatu 2 promienie główne w kierunku pionowym na obiektyw 8, w którego górnym ognisku F

umieszczony jest pęcherzyk powietrzny libeli ogniskowej 9, której szkiełko nakrywkowe jako pole obrazu jest zaopatrzone we wskaźnik kierunkowy, położony w pionowej płaszczyźnie celowania. W celu umożliwienia przesuwania obiektywu 8 w bok, jest on osadzony w oprawce pierścieniowej 10, położonej poprzecznie względem pionowej płaszczyzny celowania, która to oprawka pierścieniowa posiada zębaty grzbiet 10a, z którym zazębia się zaopatrzone w korbę 12a zębaty wycinek koła 12, osadzony w rurze 1 i mogący obracać się około pionowego czopa 11. Pionowy czop korby 12a mieści się bez żadnego luzu między dwiema równoległymi szczękami prowadniczymi 13a płyty podstawowej 13, służącej do obrotowego osadzenia lunety około pionowej osi rury 1. W tym celu na rurze 1 przewidziany jest u dołu pierścień podtrzymujący 1b, u góry zaś pierścień łożyskowy 1c. Pierścień 1b podtrzymuje lunetę w kierunku pionowym na płycie podstawowej 13 i jest zaopatrzone w uzębienie 1b', z którym zazębia się koło zębate 14, zamocowane na pionowym wale 15, osadzonym obrotowo z boku słupa łożyskowego 13, płyty podstawowej 13.

Wszystkie wymienione narządy, łącznie z okularzem 16 i niewidocznymi na rysunku narządami optycznymi wewnątrz rury osłony, są zupełnie takie same dla obydwóch urządzeń celowniczych, z tą tylko różnicą, że przeznaczona dla pilota luneta kierownicza posiada znacznie większe średnice soczewek w celu umożliwienia uzyskania dużej źrenicy wyjściowej, od okularu bardzo oddalonej.

Ponieważ obserwator każdorazową swoją linię celowania musi przenosić na lunetę pilota, w lunecie obserwacyjnej wały 6 i 15, nastawiające linię celowniczą, są obracane przez obserwatora za pomocą ręcznych kół 6_o i 15_o, przy czym przedstawiany zostaje kąt poziomy linii celowniczej. W celu przenoszenia obydwóch tych kątów z

lunety obserwacyjnej na lunetę pomiarową pilota na każdym wale 6 i 15 lunety obserwacyjnej osadzony jest jeden elektryczny wysyłacz S_v względnie S_h kątów, podczas gdy na każdym z tych wałów lunety pomiarowej osadzony jest synchronomotorycznie napędzany odbiornik E_v względnie E_h kątów, elektrycznie połączony z tym pierwszym.

Nie jest wcale rzeczą konieczną, aby poprawka spowodowanego wiatrem bocznym odchylenia toru spadania bomby była dokonywana przez powyżej opisane przesunięcie poprzeczne obiektywu 8. Może być też przewidziany w drugim polu widzenia lunety, np. w płaszczyźnie ogniskowej okularu, poprzecznie przesuwany wskaźnik kierunkowy, który przy każdym ruchu obrotowym lunety wokoło jej pionowej osi byłby przymusowo przesuwany we właściwym kierunku o odległość, odpowiadającą boczemu odchyleniu linii spadania bomby. Nie jest też bezwzględnie konieczne, aby całe lunety były osadzone obrotowo w płaszczyźnie poziomej, wystarcza natomiast, aby tylko części lunety, zawierające pionowo obrotowy reflektor oraz poziomy wskaźnik kierunkowy były tak urządzone, aby mogły odchylać się około pionowej osi lunety.

Sposób działania tego urządzenia celowniczego jest następujący. Gdy na horyzoncie obserwator ujrzy cel, mający być trafiony, wówczas nastawia on odpowiednio swoją lunetę za pomocą kół ręcznych 6_v, 15_h. Za pomocą synchronomotorycznego przeniesienia pionowego i poziomego kąta celowniczego na lunetę kierowniczą, luneta ta zostaje skierowana na ten sam cel, na który za pomocą steru bocznego pilot winien skierować lot samolotu. Przy tym w razie wychylenia w bok wpływ wiatru bocznego na linię spadania bomby zostaje uwzględniony za pomocą poprzecznego przesunięcia obiektywu 8.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie, wskazujące pilotowi kierunek lotu, zwłaszcza dla samolotów bombowych, znamienne tym, że zawiera lunetę kierowniczą, osadzoną tak samo obracalnie około osi pionowej, jak służąca do jej sterowania luneta obserwacyjna w celowniku bombowym, względnie że części lunety kierowniczej, zawierające pryzmat do promieni, wchodzących do lunety, oraz poziomy wskaźnik kierunkowy, są osadzone tak samo obracalnie około osi pionowej, jak w lunecie obserwacyjnej, a urządzenie optyczne lunety kierowniczej odpowiada urządzeniu optycznemu lunety obserwacyjnej w celowniku bombowym i jest z nim elektrycznie lub mechanicznie tak sprzężone, iż kąty wzniesienia i kąty boczne linii celowniczej lunety obserwacyjnej celownika bombowego łącznie ze wszystkimi ruchami przestawczymi wskaźnika kierunku lotu, dokonywującego poprawki wpływu wiatru bocznego, są przenoszone na narządy, przedstawiające linię celowniczą i wskaźnik kierunkowy lunety kierowniczej.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada narządy, umożliwiające mechaniczną lub elektryczną przenoszenie kąta bocznego linii celowania, celem dokonywania poprawki wpływu wiatru bocznego, za pomocą asymutalnego obrotu lunety obserwacyjnej, względnie jej części, wywierających wpływ na kierunek boczny linii celowania, przy czym czynność ta jest dokonywana w lunecie kierowniczej samoczynnie.

Oesterr. Ung.
Optische Anstalt
C. P. Goerz
Gesellschaft m. b. H.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

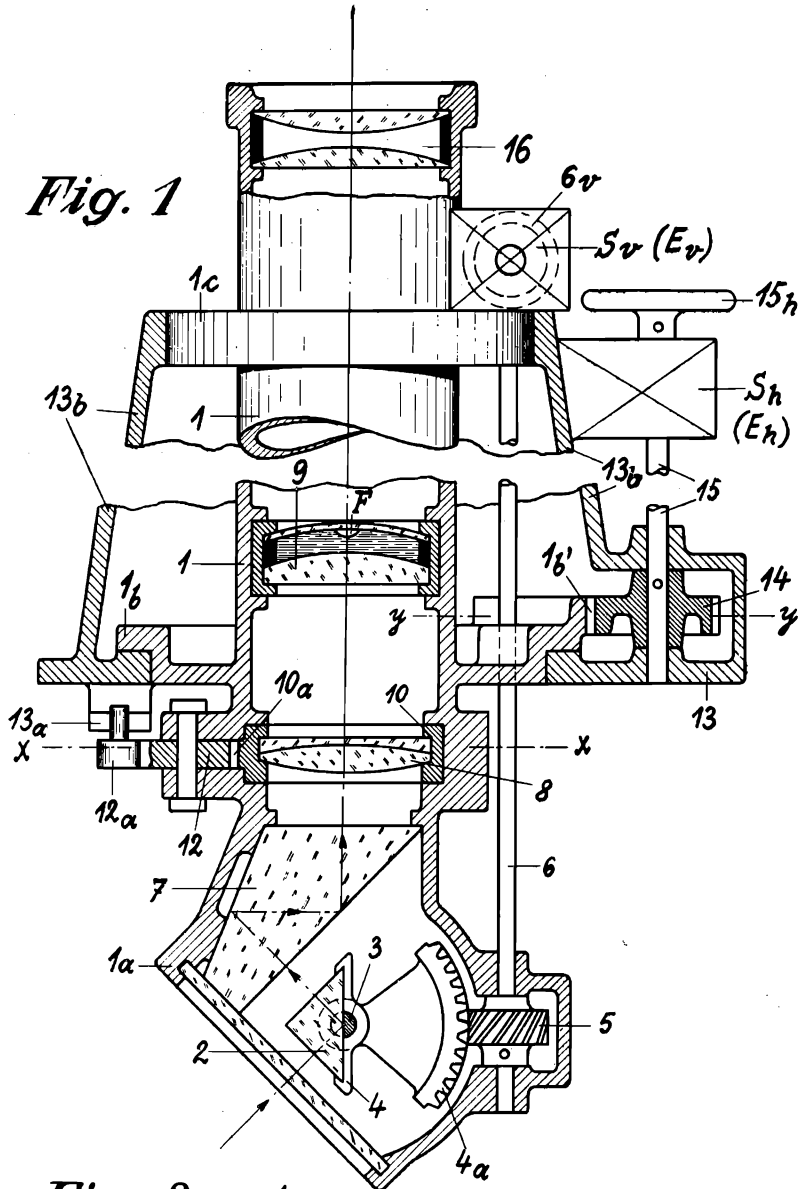


Fig. 2

