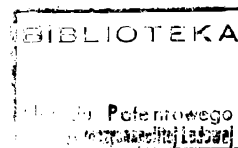


Warszawa, 17 lutego 1934 r.

F41g 1/38

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 19305.

Kl. 72 f, 3/01.

Karl Jung
(Monachjum, Niemcy)
i W. N. Gerber
(Zürich, Szwajcaria).

Optyczny celownik do karabinów maszynowych.

Zgłoszono 24 lutego 1932 r.
Udzielono 29 października 1933 r.

Optyczny celownik do karabinów maszynowych według wynalazku daje celownicemu możność dogodnej obserwacji znacznie większego pola widzenia w terenie, niż dotychczas. Dzięki temu celowanie do szybko poruszających się przedmiotów, jak np. do samolotów, staje się o wiele łatwiejsze, ponieważ przy szukaniu celu można posługiwać się samem urządzeniem celowniczem, a nie jak dotychczas, lornetką polową lub podobnym przyrządem.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest przykład wykonania celownika według wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia widok z przodu od strony obiektywu, fig. 2 — przekrój osiowy celownika, fig. 3 — widok z góry bez zasłony bocznej, fig.

4 — przekrój wzdłuż linii *a* na fig. 2, fig. 5 — zabezpieczenie otworu wizerowego obiektywu lunety, a fig. 6 i 7 przedstawiają dwie odmiany szczegółów.

Jasny obiektyw *O*, o otworze co najmniej 1 : 4,5, dający obraz o rozmiarach około 40°, rzuca zapomocą zwierciadła *B* ostry, wyprostowany obraz terenu na płytkę szklaną *P*, położoną w płaszczyźnie ogniskowej obiektywu. W celu dokładnego nastawiania ogniska obiektyw *O* daje się przesuwac w kierunku osiowym i ustalać w nadanem mu położeniu. Całość zamknięta jest w stalowej osłonie *G*, której górny brzeg (w płaszczyźnie ogniskowej obiektywu) wykonany jest w kształcie kołnierza *F*. Na kołnierzu umieszczona jest

nieruchomo szklana płytką P , która jest matowana w rozmaitym stopniu, lecz bardzo nieznacznie tak, że jest prawie przezroczysta, przyczem część matowa sięga tylko do środkowego okrągłego pola C (na fig. 4 niezakreskowanego).

Na płytce szklanej P znajduje się płytką celowniczą A (oczywiście zupełnie przezroczystą) z krzyżem lub muszką Z i ze skalą S . Płytką celowniczą A , położoną na spłaszczonym z obydwóch stron pierścieniu R daje się przesuwać i ustalać w swej płaszczyźnie w kierunku strzałek $x-x$ (fig. 3), w celu nastawiania wzniesień w kierunku osi $x-ów$. Za prowadnice służą dwie listwy N w kształcie odcinków koła, umocowane na kołnierzu F i zaopatrzone w rowki. Stopień dokonanego przesunięcia można w każdej chwili odczytać od razu zapomocą podziałki S , umieszczonej na płytce celowniczej A i kreski M , znajdującej się na matowej płytce P , nie przerywając obserwacji przez celownik.

Jeśli, w celu dokonania poprawek kierunków bocznych potrzebny jest również przesuw boczny płytki celowniczej w kierunku osi $y-ów$, to można to z łatwością wykonać np. zapomocą odpowiedniego pierścienia pośredniego.

Pierścień R służy za obsadę zasłony D , wykonanej z gumy i spiralnej sprężyny, oraz okularu E , umieszczonego współśrodkowo względem przejrzystego pola C płytki P . Dokładne nastawienie ogniska okularu uskutecznia się przez jego obrót dookoła własnej osi i w tym celu oprawkę okularu zaopatruje się w precyzyjny gwint zewnętrzny.

Podczas obserwacji przez celownik na szybko matowej staje się widoczny duży odcinek terenu, odpowiadający danemu polu widzenia obiektywu O , przyczem dzięki zasłonie bocznej D , chroniącej przed światłem z boku, obraz ten można oglądać dwoma oczyma. Odcinek terenu, widoczny w polu celowniczym C , można obser-

wować w powiększeniu przez okular E . Każdy punkt obrazu, widocznego na płytce szklanej P , może być obserwowany w powiększeniu zapomocą lupy L , dającej się przesuwać we wszystkie strony zapomocą rączki H i ustalać w dowolnym położeniu zapomocą zacisku K . Tym sposobem można bardzo szybko odszukać cel i nastawić nań karabin maszynowy tak, aby cel wypadł na skrzyżowaniu nici lub na muszce.

Oprócz tego lupa L daje, w razie umieszczenia jej między okulem E a płytką celowniczą A , jeszcze silniejsze powiększenie obrazu okularu. Poza tem lupa może być z powodzeniem użyta do dokładnego nastawiania i odczytywania wzniesienia zapomocą podziałki S i kreski M .

W specjalnych przypadkach okular E , umocowany wspornikami T w pierścieniu R zapomocą zamknięcia bagnetowego, może być z łatwością wyjęty tak, iż obraz widoczny na płytce P , może być obserwowany zapomocą samej tylko lupy L .

Aby celownik był zdalny do służby polowej, osłona stalowa, zawierająca obiektyw i zwierciadło, stanowi łącznie z niedającą się przesuwać matową płytką szklaną jedną całość, szczelną na wodę i kurz. Zasłona boczna i płytką celowniczą mogą być wysunięte razem z prowadnicy, np. w celu oczyszczenia powierzchni szybki matowej.

Chcąc otrzymać bardziej prostą konstrukcję, można zupełnie odrzucić dolną płytkę P , a płytkę celowniczą A wykonać tak, by była nawpół przezroczysta i matowa z wyjątkiem środkowego pola, przyczem po podziałce S na tej płytce przesuwa się wówczas wskazówka stalowa, przypojona do oprawy, przyczem podziałka przypadnie na płytce celowniczej naprzeciw środkowej osi muszki Z w polu matowym.

Układ okularu E i lupy L może być uproszczony, jeśli po usunięciu okularu lupa L stanowi połowę (soczewki zbiorowej)

okularu ramsdenowskiego, którego druga soczewka (wzierna), przymocowywana do tychczas do osłony lunety, może być wsunięta ręcznie do oprawki lupy *L*, w celu otrzymania silniejszego powiększenia. Poza tem zasłona boczna *D* może być wykonana w postaci niskiej półkolistej zasłony, otwartej w kierunku celowniczego, dzięki czemu czyszczenie spotniałej lub zakurzonej płytki celowniczej staje się łatwiejsze.

Do pewnych celów może być pożądanę otrzymanie przejrzystego obrazu terenu również poza polem środkowym *C*, (a więc na powierzchni niematowej). W tym przypadku płytce celowniczej *A* nadaje się kształt według fig. 6 i 7. Po odrzuceniu częściowo matowej płytki szklanej *P* nadaje się płytce celowniczej *A* nieznaczna krzywiznę w kształcie menisku (fig. 6), która w polu środkowym wyrównana jest zapomocą odpowiedniej przyklejonej soczewki *J*. Według fig. 7 płytka celownicza *A* posiada krzywiznę pierścieniową (w kształcie menisku), natomiast środkowe pole nie posiada soczewki wyrównawczej, lecz zato jest płaskie.

Wyszukiwanie celu, wizowanie oraz nastawianie i odczytywanie wzniesienia skutecznia się, nie przerywając obserwacji, przez celownik. Celowniczy nie potrzebuje zatem odwracać swej uwagi na rzeczy postronne, dzięki czemu można osiągnąć ciągły i skuteczny ogień. Poza tem, patrzenie zgóry, oraz jasny i pełny obraz terenu daje celowniczemu (również na samolocie) poczucie bezpieczeństwa i pewności w nastawieniu na cel muszki w środkowym przejrzystym polu ostrzału.

Obiektyw lunety *O* winien być umieszczony przed stosunkowo dużym otworem *Q* w pancerzu stalowym *SS* karabina maszynowego *MG*, przyczem sama luneta jak i celowniczy narażeni są na pociski. W celu uniknięcia niebezpieczeństwa, wizowanie można skuteczniać za pośrednictwem pary równoległych zwierciadeł *Sp*,

Sp' (fig. 5), umieszczonych w opancerzonej oprawie *SK*, przyczem podniesienie osi optycznej o kilka centymetrów niema znaczenia. Oprawa opancerzona *SK* zawieszona jest zapomocą zamknięcia bagnetowego na pancerzu stalowym *SS*, a w razie uszkodzenia tej oprawy można ją z łatwością wymienić, nawet podczas walki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Celownik optyczny do karabinów maszynowych, znamieny tem, że za jasnym obiektywem o dużym polu widzenia jest umieszczone pochyłe zwierciadło, które rzuca wyprostowany obraz terenu na szklaną płytkę matową umieszczoną równolegle do osi obiektywu tak, iż celowniczy może ten obraz obserwować obydwoima oczami, patrząc zgóry, która to płytka posiada w miejscu środkowym przezroczyste okrągłe pole, nad którym jest umieszczona przezroczysta płytka celownicza ze skrzyżowanymi nićmi lub muszką celowniczą, które dają się obserwować wraz z obrazem terenu przez okular powiększający, osadzony ponad środkowym okrągłym polem, przyczem ponad obrzeżem optycznej powierzchni obrazu znajduje się ogarniająca ją lupa, dzięki czemu na powierzchni obrazu powstaje widoczny przez okular w jasnym polu środkowym powiększony obraz terenu, wskutek czego odpowiednim ruchem karabina, skrzyżowanie nici lub muszka mogą być skierowane na dowolne miejsce terenu.

2. Celownik optyczny według zastrz. 1, znamieny tem, że płytka celownicza ze skrzyżowanymi nićmi lub z muszką jest ruchoma i posiada skalę, według której daje się nastawiać, przyczem stopień przesunięcia daje się odczytywać na skali zapomocą kreski, umieszczonej na matowej płytce szklanej lub też zapomocą wskaźnika stalowego, przypojonego do osłony.

3. Odmiana celownika optycznego

według zastrz. 1, znamienna tem, że płytka celownicza posiada nieznaczną krzywiznę (w kształcie menisku), wyrównaną w polu środkowym przez odpowiednią nałożoną soczewkę, lub krzywiznę pierścieniową (w kształcie menisku) o polu środkowym, ograniczoną powierzchnią płaską, przyczem w obu tych przypadkach do

obserwacji obrazów, przypadających poza polem środkowym, służy lupa usuwająca skażenie obrazu.

Karl Jung.

W. N. Gerber.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

