

Warszawa, 4 kwietnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 19647.

Kl. 72 f, 10/02.

Mikołaj Kulwieć
(Warszawa, Polska).

Celownik niezależny do dział.

Zgłoszono 2 listopada 1932 r.

Udzielono 24 stycznia 1934 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest celownik, ułatwiający wycelowanie działa, szczególnie do celów poruszających się.

Znane niezależne celowniki do dział wymagają dodatkowego dźwigara, obciążającego konstrukcję, lub są umieszczone z jednej strony działa, nie posiadając tarczy lub bębna odległościowego z drugiej strony, a przez to celowanie do celów ruchomych jest utrudnione.

Na rysunkach dla przykładu przedstawiono celownik według wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez kołyskę działa i celownik, przyczem wał przekazujący kąty położenia przechodzi po-

nad lufą działa. Analogicznie może przechodzić poniżej lufy. Fig. 2 przedstawia wycinek zębaty przekazujący kąty położenia; fig. 3 — kolankowaty wał przekazujący kąty położenia; fig. 4 — wycinek zębaty przekazujący kąty celownika; fig. 5 i 6 przedstawiają widok z lewej i prawej strony działa na celownik; fig. 7 — szczegół przekładni; fig. 8 — odmianę wału; fig. 9 — kąty celownika i położenia.

Przez czopy kołyski 1 i 2 (fig. 1) przechodzi wał 3; na jednym końcu tego wału znajduje się wspornik 4 kątomierza, na którym jest osadzona, jak w większości znanych celowników, podstawa 5 z tuleją

6 kątomierza. Zapomocą pokrętki 7 zgrywa się poziomnicę poprzeczną 8; zapomocą pokrętki 9 nastawia się poziomnicę kątów położenia 10. Po nastawieniu na poziomnicy 10 należnego kąta położenia, zgrywa się poziomnicę pokrętką 12 (fig. 5) zapomocą śruby 11 umocowanej jednym końcem we wsporniku 13 umieszczonym na bocznej ścianie 14 łoża. Kąt położenia zostaje przekazany przez wspornik 4 kątomierza na wał 3. Wał ten po zgraniu poziomnicy 10 obróci się o kąt nastawiony uprzednio na poziomnicy.

Do drugiego końca wału 3 jest przymocowany na stałe wycinek zębaty 15 (fig. 1 i 2). Wycinek ten obraca się na zewnętrznej powierzchni czopa 2 kołyski i swymi zębami zaczeplia o kółko zębate 16 zaklinowane na wałku 17. Do końca wałka jest przymocowana wskazówka 18 (fig. 1 i 6), która przy obroceniu się wału 3 o kąt położenia celu obróci się o ten kąt pomnożony przez n , czyli przez stosunek przekładni zębatej 15 i 16.

Wał 3 w celu lepszego dostosowania się do wysokości czopów kołyski może być wygięty i przechodzić tylko przez jeden czop, jak również wycinek zębaty 15 może stanowić jedną całość z wałem 3 (fig. 3).

Do czopa kołyski jest przymocowany na stałe wycinek zębaty 19, który zaczeplia się z kółkiem zębatem 20 zaklinowanym na pustym wałku 21. Do wałka 21 jest przymocowany krąg 22 celownika, na którym jest nacechowana podziałka odległości w metrach dla poszczególnych ładunków, lub też podziałka ta może być nacechowana na kręgu 23 (fig. 6) dającym się regulować w stosunku do kręgu 22 zapomocą np. śruby 24.

Stosunek promieni uzębienia wycinka zębatego 19 i kółka 20 jest taki sam, jak wycinka 15 i kółka 16, przyczem kółka 16, 20 z wałkami 17, 21 posiadają wspólną oś geometryczną. Kąt nadawany kołysce działa, a tem samem i lufie, zapomocą mecha-

nizmu podniesień (nieuwidoczniiony na rysunku) zostaje przez obrót czopa nadany wycinkowi zębatego 19, który obróci wałek 21 o kąt powiększony n razy i obróci tem samem krąg celownika.

Kółka zębate są umieszczone w skrzynce 25 przymocowanej sztywnie do wspornika 26 celownika bolcami przechodzącymi przez boczną ścianę 27 łoża i dopasowanymi tak, iż ruch skrzynki naprzód i wtył jest uniemożliwiony. Wspornik celownika jest zawieszony na czopie 2, przez co, niezależnie od zużywania się wkładek 28 łożysk 29 czopów, odległość geometrycznej osi obrotu kółek zębatych i wycinków pozostaje niezmienną. Ze względu na stosunkowo powolne zużywanie się wkładek mogłoby być całe urządzenie przymocowane również na stałe do ściany łoża. W celu wykluczenia martwych ruchów pomiędzy wycinkami i kółkami zębatymi (fig. 7), każde kółko zębate 16 i 20 składa się z dwóch kółek np. 16 i 16a, zaczepianych jednocześnie przez wycinek zębaty. W wydrążeniu kółka 16a na trzpieniu 30 jest umocowana jednym końcem sprężyna 31, a w pętłę na drugim jej końcu wchodzi trzpień 32 umocowany na kółku 16; przez skręcenia kółek względem siebie dookoła wału 17, na którym kółko 16 jest zaklinowane, a kółko 16a swobodnie się obraca, zostaje sprężyna 31 ściągnięta i po zaczepieniu całości z wycinkiem zębatym dociska kółko 16 do jednego zęba, a kółko 16a do drugiego zęba wycinka w kierunku przeciwnym, tem samem niweczy luz martwy.

Działanie celownika polega na tem, że po nastawieniu na poziomnicy kąta położenia β celu i zgraniu jej, kąt ten zostanie przekazany na wał 3, a przez przekładnię 15 i 16 przekazany w postaci $n\beta$ wskazówce 18, która z położenia zerowego obróci się o kąt $n\beta$. Obracając dalej pokrętką mechanizmu podniesień w należytej stronie będzie się nadawało kołysce kąt celownika α , który zostaje przekazywany

przez przekładnię 19, 20 kręgowi celownika dopóty, dopóki naprzeciwko wskazówki dla odnośnego ładunku (0, 1, 2) nie stanie podziałka odpowiadająca odległości w metrach. Na celowniku zostaje w ten sposób dokonana czynność $n\beta + na$, a lufa otrzymuje kąt podniesienia $\beta + a$.

Przy celowaniu do celów ruchomych ze stanowiska odkrytego, jeden z obsługi dział, obracając jedną ręką mechanizm kierunkowy, drugą zaś pokrętkę 12, utrzymuje w sposób ciągły krzyż lunety na celu; przez utrzymywanie pokrętką 12 linii poziomej krzyża na celu, zostaje w sposób ciągły nadawany wskazówce 18 kąt położenia celu. Drugi z obsługi, obracając mechanizm podniesień, zgrywa w sposób ciągły komenderowane odległości z brzegiem wskazówki; w ten sposób tylko dwóch ludzi z obsługi śledzi cel w sposób ciągły.

Skrzynka 25 z kółkami zębatymi i wycinki zębate są umieszczone przy wewnętrznej ścianie łoża, co daje zabezpieczenie od uszkodzeń; niezależnie od tego dla zabezpieczenia od kurzu całość może być przykryta jeszcze karterem, np. z blachy, niewidocznym na rysunku. Krag celownika przylega płasko do zewnętrznej strony łoża i wskutek tego nie jest narażony na uszkodzenie; do marszu może być przykrywany jeszcze pokrywą niewidoczną na rysunku.

Wał 3 mógłby być wykonany tak, jak to przedstawiono na fig. 8; w tym wypadku jeden z czopów kołyski miałby zamykane wycięcie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Celownik niezależny do dział, znamieny tem, że do przekazywania ruchów wspornika kątomierza, umocowanego z jednej strony łoża działowego, wskazówce celownika znajdującego się na drugiej stronie łoża, posiada wał, przechodzący z jednej strony łoża na drugą, i przekładnię w postaci wycinka zębatego i kółka zębatego.

2. Celownik według zastrz. 1, znamieny tem, że krag celownika jest przy mocowany do wału, na który zostają przenoszone ruchy obrotowe czopów kołyski za pomocą przekładni zębatej w tym samym stosunku, co i przekładnia zębata przekazująca kąty położenia na wskazówkę ślizgającą się po tym kręgu.

3. Celownik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że krag celownika i wskazówka posiadają wspólną oś obrotu.

4. Celownik według zastrz. 3, znamieny tem, że oś obrotu kręgu celownika i jego wskazówki są utrzymywane sztywnie na odległości stałej od osi czopów kołyski i dają się przesuwac w stosunku do ściany łoża.

5. Celownik według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że do wyłączania martwych ruchów kółka zębate każdej przekładni składają się z dwóch części połączonych sprężyną, z których jedna jest sztywno połączona z odpowiednim wałem, a druga daje się na nim obracać.

Mikołaj Kulwiec.



