

URZĄD PATENTOWY



G 036 21/43

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27183.

Kl. 57 a, 39.

Optique et Précision de Levallois
(Levallois-Perret, Seine, Francja).

Aparat do fotograficznych ćwiczeń strzeleckich do ruchomego celu, zwłaszcza do samolotu, pozwalający na dokonywanie zdjęć kinematograficznych samolotu podczas strzelania bądź na dokonywanie dwóch tylko zdjęć fotograficznych, jednego na początku, drugiego na końcu strzału.

Zgłoszono 19 stycznia 1937 r.

Udzielono 30 sierpnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 13 lutego 1936 r. (Francja).

Przy nauczaniu żołnierzy strzelania do samolotu z karabinu maszynowego można kazać im strzelać do celu, ciągniętego samolotem, bądź zastosować metodę strzelania fotograficznego.

Według metody tej lufa i mechanizm strzelniczy karabinu maszynowego są zastąpione aparatem fotograficznym, w którym za pomocą układu działającego w sposób ciągły powoduje się pojawianie się na kliszach lub taśmie filmowej obrazu, wskazującego miejsce, w które padałyby pociski, gdyby przebiegły drogę, równą odległości karabinu maszynowego od samolo-

tu. Układ ten może być utworzony np. w postaci celownika, umieszczonego najkorzystniej tak, aby obraz przecięcia się nitki pokrywał się na kliszy z danym miejscem. Aparat według wynalazku służy do dokonywania zdjęć fotograficznych oraz kinematograficznych. W tym ostatnim przypadku narząd, odpowiadający kurkowi, uruchomianemu przez strzelca, uruchomia w chwili rozpoczęcia strzału fikcyjnego mechanizm odwijający taśmę filmową, przy czym odwijanie to ustaje z chwilą zakończenia strzału. Tak więc notowanie (zapisywanie na taśmie) odbywa się

w czasie domniemanego strzelania z karabinu maszynowego. Po zakończeniu strzelania należy zdjąć taśmę, aby przekonać się czy przy jej odwijaniu się w czasie strzelania obraz samolotu fotografowanego przeszedł przez znak, odpowiadający miejscu padania pocisków; jeżeli tak jest, dowodzi to, że i przy rzeczywistym strzelaniu samolot zostałby trafiony jednym pociskiem lub kilkoma pociskami, a zatem celowanie było prawidłowe; odwrotnie, jeżeli żaden z obrazów samolotu nie pokrywa znaku, wskazuje to, że celowanie było złe.

Ze względu na jaknajmniejsze zużycie taśmy kinematograficznej można robić również tylko dwie fotografie, jedną na początku a drugą przy końcu strzelania. Uzyskuje się wtedy dwa skrajne położenia samolotu tak, iż łatwo można zdać sobie sprawę, czy samolot ten przeszedł w jednym ze swych położań pośrednich przez miejsce padania pocisków.

Dotychczas stosowano dwa różne aparaty, służące bądź do dokonywania zdjęć kinematograficznych podczas strzelania fikcyjnego, bądź do dokonywania zdjęć fotograficznych na początku i końcu tego strzelania.

Celem wynalazku niniejszego jest połączenie tych dwóch aparatów w jeden aparat; aparat według wynalazku może zawierać prócz tego jeszcze układ, pozwalający na zaznaczanie czasu na taśmie filmowej.

Mechanizm do odwijania taśmy filmowej posiada wałek wykonujący np. jeden obrót podczas dokonywania dwóch zdjęć fotograficznych. Wałek ten posiada tarcze kciukowe pozostające normalnie w zetknięciu się z dźwignią zatrzymową; po przedstawieniu dźwigni w drugie położenie tarcza kciukowa zostaje wyzwolona tak, iż mechanizm odwijający może zacząć obracać się, a na taśmie filmowej dokonywane są zdjęcia; w przypadku wykonywania tylko

dwóch zdjęć fotograficznych na początku i na końcu strzelania, przesuwają się na wałku drugą tarczę kciukową przekreśloną względem pierwszej o 180° w płaszczyźnie dźwigni zatrzymowej znajdującej się w swym położeniu drugim; wałek może zatem wykonać tylko pół obrotu, co odpowiada dokonaniu jednego zdjęcia. Przy końcu strzału dźwignia wraca w swoje położenie pierwotne i wyzwala drugą tarczę kciukową tak, iż wałek może znów obrócić się, zatrzymując się jednak po pół obrotu, to jest gdy kciuk pierwszej tarczy kciukowej zetknie się z dźwignią zatrzymową.

W celu zaznaczania czasu dokonywano się na brzegu taśmy filmowej między otworami perforacyjnymi zdjęcia tarczy zegarowej. Tarcza ta jest zaopatrzona w odpowiednie oznaczenia, odtwarzane przy pomocy wiązki promieni świetlnych.

Przedmiot wynalazku jest uwidocznił schematycznie tytułem przykładu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wałek z tarczą kciukową, fig. 2 — urządzenie zatrzymowe, fig. 3 — taśmę filmową z oznaczeniami czasu, a fig. 4 — urządzenie rzucające na taśmę filmową obraz tarczy zegara.

Wałek 1 (fig. 1 i 2), stanowiący część składową mechanizmu do dokonywania zdjęć kinematograficznych, obraca się tak, że jeden jego obrót odpowiada dokonaniu dwóch zdjęć fotograficznych na taśmie filmowej.

Na wałku tym osadzone są dwie tarcze kciukowe o obrysie w postaci krzywej spiralnej. Jedna tarcza 2 jest zamocowana na wałku 1, podczas gdy druga tarcza 3 jest przesuwana wzdłuż wałka 1 lecz obraca się razem z tym wałkiem. Każda z tych dwóch tarcz posiada kciuk o brzegu ściętym 4, stanowiący oporek, przy czym wymienione brzegi ścięte 4 obydwóch tarcz są przedstawione względem siebie o 180° .

Dźwignię zatrzymową 5, osadzoną obrotowo na czopie 6, utrzymuje sprężyna 7

w położeniu takim, że jej koniec znajduje się w płaszczyźnie tarczy 2, wskutek czego dźwignia ta stykając się z brzegiem ściętym 4 kciuka wstrzymuje ruch wałka 1. Przy naciskaniu na guzik 8 wspomniana dźwignia wykonywa ruchy wahadłowe, a następnie przyjmuje położenie, uwidocznione na rysunku liniami kreskowanymi w którym to położeniu dźwignia ta zwalnia tarczę 2. Wałek 1 zaczyna się wówczas obracać, przyrząd zaś wykonywa zdjęcia kinematograficzne dopóty, dopóki nie ustanie nacisk na guzik 8, w której to chwili dźwignia 5 ponownie przyjmuje swoje położenie pierwotne i zatrzymuje wałek 1.

Tarcza 3 jest podtrzymywana za pomocą widełek 9, osadzonych obrotowo na czopie 11, zakończonych wskazówką 12 i mogących przyjmować dwa położenia. W pierwszym położeniu, gdy wskazówka wskazuje na oznaczenie „kino”, tarcza 3 jest odsunięta od tarczy 2 i nie napotyka na dźwignię 5 nawet wtedy, gdy dźwignia ta znajduje się w swym drugim położeniu (oznaczonym liniami przerywanymi). Gdy natomiast wskazówka 12 zostanie przesunięta w położenie „foto”, wówczas tarcza 3 zbliża się do tarczy 2 i napotyka na swej drodze koniec dźwigni 5, gdy ta znajduje się w swym położeniu drugim.

Działanie urządzenia jest łatwo zrozumiałe. Gdy pragnie się uzyskać dwa zdjęcia, jedno na początku, a drugie na końcu strzału, naprowadza się wskazówkę na oznaczenie „foto”, po czym naciska się guzik 8. Wałek 1 poczyną obracać się, lecz po wykonaniu pół obrotu, t. j. gdy w przyrządzie dokonane zostało jedno zdjęcie, brzeg ścięty 4 tarczy 3 uderza o dźwignię 5 i wówczas obrót wałka ustaje. Gdy strzał jest ukończony, wówczas zwalnia się guzik 8 tak, iż sprężyna 7 sprowadza dźwignię 5 z powrotem w jej położenie pierwsze i tym samym zwalnia tarczę 3. Następnie wałek 1 ponownie rozpoczyna swój obrót, który

zresztą ustaje po dokonaniu pół obrotu, gdy brzeg ścięty 4 tarczy 2 zetknie się z dźwignią 5.

Oczywiście, że każdą z tarcz 2 i 3 można zaopatrzyć również w kilka kciuków przesuniętych względem siebie. W tym przypadku wałek 1 będzie obracał się wolniej tak, aby były uskuteczniane dwa zdjęcia w czasie, gdy wałek ten obraca się o kąt równy odległości katowej jednego kciuka od drugiego jednej z tych tarcz.

Na fig. 3 uwidoczniono taśmę filmową 13, zaopatrzoną w otworki perforacyjne 14, na której zapisywanie czasu jest uskuteczniane na brzegu taśmy między tymi otworkami. Zapisy te, stanowiące obrazy tarczy zegara, wskazują dokładnie chwilę, w której dokonane zostało zdjęcie fotograficzne 15. Zapisywanie to może być uskuteczniane obok samych zdjęć fotograficznych w miejscu, oznaczonym liczbą 16 na rysunku, albo też może być przesunięte o wysokość obrazka do miejsca 17, albo też o wysokość dwóch obrazków do miejsca 18.

Na fig. 4 uwidoczniono urządzenie, umożliwiające takie zapisywanie.

Obrazy są rzucane na taśmę filmową 13 za pomocą obiektywu 19, tarcza zaś zegara 21 jest oświetlana wiązką promieni świetlnych, rzucaną na nią za pomocą lusterka 22 o powierzchni krzywej. Po odbiciu się od tarczy zegara wiązka ta przechodzi przez otwór 23 w lusterku 22, po czym za pomocą pryzmatu 24 jest odbijana całkowicie i rzucana na obiektyw 25, odtwarzający na taśmie filmowej obraz tarczy zegara.

Jest rzeczą oczywistą, że w opisanym urządzeniu mogą być zmienione niektóre szczegóły nie wykraczając poza ramy wynalazku niniejszego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat do fotograficznych ćwiczeń strzeleckich do ruchomego celu, zwłaszcza

do samolotu, pozwalający na dokonywanie zdjęć kinematograficznych samolotu podczas strzelania, bądź na dokonywanie dwóch tylko zdjęć fotograficznych, jednego na początku, a drugiego na końcu strzału, znamienny tym, że mechanizm napędzający taśmę filmową posiada wałek (1) zaopatrzony w dwie tarcze kciukowe (2, 3), z których jedna jest przesuwana w kierunku osiowym wałka, współdziałające z dźwignią zatrzymową (5) uruchomianą ręcznie i posiadające kciuki przestawione względem siebie o 180° , przy czym tarcza przesuwana jest podtrzymywana widełkami (9) ze wskazówką (12) i wprowadzana w płaszczyznę dźwigni (5), znajdujące się w jej położeniu drugim, w celu dokonywania dwóch zdjęć fotograficznych.

2. Aparat według zastrz. 1, znamienny tym, że tarcze mają kciuki o

ściętym brzegu (4) stanowiącym oporrek.

3. Aparat według zastrz. 1, zaopatrzony w układ optyczny, pozwalający na wykonywanie na brzegu taśmy filmowej zdjęć fotograficznych tarczy zegarowej w celu wskazywania czasu, znamienny tym, że posiada lustro o powierzchni krzywej rzucające zbieżną wiązkę promieni świetlnych na tarczę zegara, przy czym lustro to posiada otwór środkowy, przez który może przechodzić wiązka odbita od tarczy i rzucona następnie za pomocą pryzmatu i obiektywu na taśmę filmową.

Optique et Précision
de Levallois.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

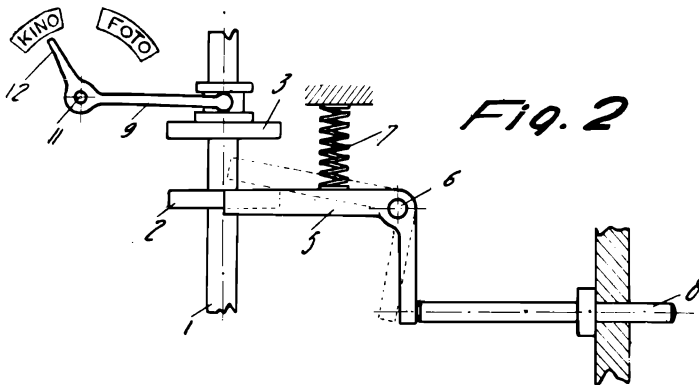
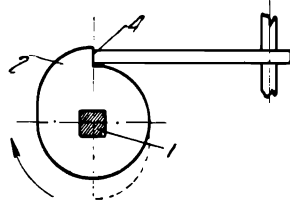


Fig. 2

Fig. 3

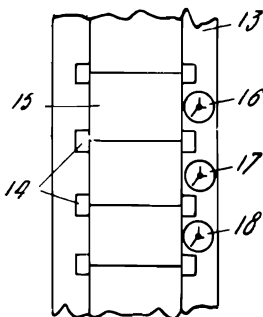


Fig. 4

