

Warszawa, 10 maja 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



F 42 c 17/100



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21310.

Kl. 72 i, 2/02.

Schwob Frères & Cie S. A.
(La Chaux-de-Fonds, Szwajcaria).

Przyrząd do nastawiania zapalników czasowych do pocisków artyleryjskich.

Zgłoszono 31 maja 1933 r.

Udzielono 28 marca 1935 r.

Pierwszeństwo: 5 czerwca 1932 r. dla zastrz. 1—4; 28 czerwca 1932 r. dla zastrz. 5 (Szwajcaria).

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do nastawiania zapalników czasowych do pocisków artyleryjskich.

Przyrząd według wynalazku jest zaopatrzony w środki, przeznaczone do unieruchomienia pocisku podczas nastawiania zapalnika oraz w środki do sprzęgania zapalnika z tym przyrządem, powodujące zaciśnięcie w dowolnym położeniu kątem ruchomej i dającej się regulować części zapalnika; poza tem przyrząd posiada środki, powodujące jednocześnie zakleszczanie pocisku i sprzęganie zapalnika, przyczem przyrząd może być uruchomiany ręcznie lub w inny dowolny sposób.

Na rysunkach przedstawiono dla przykładu przyrząd według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w widoku perspektywnym narząd napędowy przyrządu, za-

patrzony w narządy sprzęgające, umieszczone przy ruchomym końcu podlegającego nastawieniu zapalnika pocisku; fig. 2 — widok odpowiedniego szczegółu; fig. 3 i 4 przedstawiają dwie odmiany ruchomego końca zapalnika, które mogą być stosowane w celu ułatwienia jego sprzęgania z narządem napędowym przyrządu; fig. 5 — przekrój poziomy całkowitego urządzenia; fig. 6 — odmianę narządu napędowego, pozwalającą na ewentualne mimośrodowe ustawienie zapalnika w otworze tego narządu; fig. 7 — widok odpowiedniego szczegółu.

Narządy sprzęgające, przedstawione na fig. 1, składają się z czterech krążków 1, z których trzy są widoczne; tuleja 2 jest częściowo odłamana w celu lepszego uwidocznienia położenia dwóch z tych krążków.

Krażki te są umieszczone w dwóch wzajemnie prostopadłych płaszczyznach, mianowicie w szczelinach, wykonanych równoległe do tych płaszczyzn w tulei 2, w której krażki te są osadzone zapomocą swych czopów 3.

Tuleja 2 może się obracać wokoło swej osi o dający się regulować kąt, określający nastawienie na czas zapalnika.

Zapalnik pocisku 4, którego część jest przedstawiona na fig. 1, jest zakończony częścią walcową 5, która może się obracać wokoło swej osi, pokrywającej się z osią pocisku, i której obrót powoduje nakręcenie mechanizmu zegarowego, czyli nastawienie zapalnika pocisku.

Jak widać z fig. 2, która przedstawia część walcową 5 w widoku z przodu oraz uwidocznia położenie czterech krażków 1 wokoło tej części, odległość między ostrzami dwóch przeciwległych krażków jest mniejsza od średnicy części walcowej 5, wskutek czego przy wsuwaniu pocisku do narządu sprzęgającego tak, aby pocisk ten zajął położenie, uwidocznione na fig. 1, cztery krażki lekko nacinają tę część walcową 5, pozostawiając na niej cztery rowki.

Oczywiście, że każdy ruch obrotowy narządu sprzęgającego powoduje ściśle taki sam ruch przymusowy walcowej części 5. Sprzężenie jest zupełnie sztywne dla przenoszenia ruchu obrotowego, podczas gdy w kierunku osiowym pocisk może być wkładany i wyjmowany z tulei 2 bez wielkiego wysiłku.

W celu zmniejszenia tego wysiłku, a jednocześnie otrzymania jeszcze lepszego sprzężenia, najlepiej jest wykonać część walcową 5 według jednej z odmian, uwidoczniionych na fig. 3 i 4. Część walcowa 6 według fig. 3 jest zaopatrzona w pierścieniowe rowki, ułatwiające zagłębianie się ostrzy krażków; pierścieniowe rowki według fig. 3 można zastąpić gwintem 7 (fig. 4), który łatwiej jest wykonać.

Fig. 5 przedstawia część przyrządu do

nastawiania, którego narządy do regulowania i narządy napędowe, nie przedstawione na rysunku, znajdują się po lewej stronie tej figury; te narządy napędowe posiadają na końcu wał 8, osadzony w łożysku kulkowym. Wał ten na końcu, zwróconym ku pociskowi, posiada żłobki 9, wzdłuż których może się przesuwać narząd sprzęgający 10, podobny do narządu 2 na fig. 1, w którym są osadzone krażki 11, współdziałające z końcem 12 zapalnika pocisku 13, oznaczonego linjami przerywanymi. Narząd 10 może więc przesuwać się po wale 8 w kierunku osiowym, jednak musi obracać się wraz z tym wałem; to przesuwanie się narządu 10 umożliwia wciśnięcie krażków na narząd nastawniczy zapalnika.

Na fig. 5 przedstawione jest również urządzenie do unieruchomiania pocisku podczas sprzęgania zapalnika z wałem 8 przyrządu do nastawiania; urządzenie to stanowi mimośród 14, opierający się o tułów pocisku i w ten sposób zakleszczający go w gnieździe 15 przyrządu do nastawiania.

Równoczesność działania mimośrodu 14 i narządu sprzęgającego 10 można osiągnąć w rozmaity sposób, np. zapomocą dźwigni, linek i t. d., łączących ze sobą te dwa narządy. Jedno z takich urządzeń przedstawiono na fig. 5; składa się ono z dźwigni 16, przeznaczonej do obracania mimośrodu 14, przyczem dźwignia ta połączona jest drążkiem 17 z dźwignią 18, która może się obracać na czopie 19 narządu sprzęgającego 10; jeden koniec 20 tej dwuramiennej dźwigni, z którą jest połączony drążek 17, może przesuwać się w jarzmie 21, podczas gdy drugi jej koniec 22 służy do uruchomienia całego zespołu. Należy zaznaczyć, że czop 19 narządu sprzęgającego przesuwa ten narząd za pośrednictwem szyjki pierścieniowej 23 w taki sposób, jak przesuwa się sprzęgło, czyli zapomocą części, które powodują przesunięcie osiowe narządu 10, a jednocześnie nie przeszkadzają mu do obracania się dookoła swej osi.

Jeżeli po włożeniu pocisku do przyrządu do nastawiania działa na koniec 22 dźwigni 18 w kierunku strzałki 24, to znaczy tak, iż dźwignia ta będzie się obracała w kierunku odwrotnym do kierunku ruchu wskazówki zegarowej, to ruch ten spowoduje dosunięcie się krążków do końca zapalnika pocisku, gdzie one chwilowo zatrzymają się, przyczem dźwignia obróci się na unieruchomionym w ten sposób narzędzie 10, co wywoła działanie na drążek 17 siły ciągnącej, potrzebnej do zakleszczenia pocisku zapomocą mimośrod 14. Podczas tego, gdy mimośród 14 coraz mocniej zakleszcza pocisk, opór, powstający przy przesuwaniu się drążka 17, wzrasta tak, że dźwignia 18, obracając się wówczas na czopie 20, powoduje jednocześnie zagłębianie się ostrzy kółek w materiał końca zapalnika, który ma być sprzężony z wałem 8.

Poszczególne narządy są przedstawione na fig. 5 w położeniu końcowem zakleszczania i sprzęgania, przyczem niezbędny do tego przesuw tych narządów może być uskuteczniany np. ręcznie zapomocą uchwytu (nieprzedstawionego na rysunku), umieszczonego na końcu 22 dźwigni 18.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 5, taki napęd ręczny jest zastąpiony szybszym i prostszym napędem samoczynnym, mającym postać rdzenia 25, przyciąganego przez uzwojenie 26 pod działaniem prądu elektrycznego wbrew działaniu sprężyny 27, której koniec, niewidoczny na rysunku, jest umocowany w stałym punkcie osłony przyrządu do nastawiania.

Prąd, zasilający uzwojenie, jest doprowadzany przewodem 28 i przepływa przez uzwojenie i przewód 29 do ziemi, którą przedstawia osłona przyrządu do nastawiania, z którą przewód 29 zostaje połączony zapomocą pocisku.

Dopóki pocisk nie jest włożony do przyrządu, na rdzeń 25 nie działa uzwojenie, a

działa tylko sprężyna 27. Gdy jednak pocisk zostanie włożony do przyrządu, rdzeń zostaje przyciągnięty pod działaniem prądu, przepływającego przez uzwojenie, a pocisk natychmiast zostaje zakleszczony i sprzężony. Pocisk pozostaje zakleszczony i sprzężony dopóty, dopóki obwód elektryczny uzwojenia 26 jest zamknięty, wskutek tego należy zastosować przerywacz prądu, umożliwiający zwolnienie pocisku, już nastawionego; taki przerywacz może być np. tak umieszczony na przyrządzie do nastawiania, iż obwód zostaje samoczynnie przerywany z chwilą, gdy nastawianie jest ukończone.

Dużą zaletą opisanego powyżej urządzenia jest to, że pocisk może być wkładany do przyrządu do nastawiania bez zachowania warunku, by zapalnik i narządy sprzęgające znajdowały się nawprost siebie, jak śrubokręt i śruba, którą ma on obracać, co znacznie skraca czas, potrzebny do nastawienia mechanizmu zegarowego zapalnika.

Fig. 6 i 7 przedstawiają odmianę wykonania urządzenia do uruchomienia. Urządzenie to jest tak zbudowane, iż może się dostosowywać do ewentualnego przesunięcia osi zapalnika w otworze przyrządu do nastawiania.

Na fig. 6 rysunku pocisk 30 jest przedstawiony w położeniu, przy którym nastawianie zapalnika może być już dokonywane.

W tem położeniu nagwintowana część 31 zapalnika znajduje się między czterema krążkami 32, z których każda para jest średnicowo przeciwległe umieszczona w głowicy 33 urządzenia; głowica ta przy nastawianiu zapalnika jest obracana zapomocą wału 34, połączonego z mechanizmem dowolnego przyrządu do nastawiania.

Za sprzęgło między głowicą 33 a wałem 34 służy część pośrednia 35 i nasada 36. Część pośrednia 35, przedstawiona w widoku perspektywicznym na fig. 7, posiada dwa żebra prowadnicze 37 i 38 o przekroju po-

przecznym w kształcie ogona jaskółczego. Głowica 33 posiada żłobek, odpowiadający żebrowi 37, a nasada 36 — żłobek, odpowiadający żebrowi 38, przyczem ten ostatni żłobek jest oznaczony na rysunku liczbą 39.

Głowica 33, a więc i nasada 36, które tworzą sztywny zespół w kierunku osiowym, mogą być przesuwane po wale 34, w celu nasunięcia krążków 32 na nagwintowaną część 31 zapalnika, gdy pocisk znajduje się przed temi krążkami, i w celu zwolnienia pocisku, gdy nastawianie zapalnika jest już ukończone, jak to już powyżej opisano.

Dzięki współdziałaniu żebrowi 37 i 38 na części 35 oraz odpowiednich żłobków w głowicy 33 i w nasadzie 36 obie te części mogą się przesunąć jedna względem drugiej w płaszczyznach, prostopadłych do ich osi obrotu, w dowolnym kierunku. Gdy krążki 32 mają nasunąć się na część gwintowaną 31 zapalnika pocisku 30, a ta część nagwintowana nie znajduje się dokładnie na osi głowicy 33, to głowica ta przesuwa się tak, iż umożliwia nasunięcie się krążków na gwintowaną część 31. Oczywiście, że chodzi tutaj o ruchy bardzo małe.

Gdy nastawianie jest już ukończone i pocisk jest zwolniony, to potrzeba, aby głowica 33, ewentualnie odchylona przy poprzednim nastawianiu, zajęła zpowrotem położenie współosiowe z nasadą 36 i wałem 34. W tym celu głowica 33, nasada 36 oraz część pośrednia 35 posiadają kształt walcowy o jednakowej średnicy, tak iż tworzą jeden walec, gdy te wszystkie trzy części są dokładnie scentrowane. Ten walec jest otoczony sprężynującym narządem, w danym przykładzie sprężyną śrubową 43, która przy nieznacznym przesunięciu się w bok wspomnianych powyżej części zostaje odkształcona i wskutek tego doprowadza je zpowrotem do położenia współosiowego.

Jasne jest, że w części pośredniej 35 może być wykonany jeden albo nawet dwa żłobki, a głowica 33 lub nasada 36 albo o-

bydwie te części mogą być zaopatrzone w odpowiednie żebra.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do nastawiania zapalników czasowych do pocisków artyleryjskich, znamienny tem, że posiada środki do jednoczesnego unieruchomienia pocisku podczas nastawiania zapalnika i do sprzęgania zapalnika z tym przyrządem, przyczem przyrząd daje się uruchomić ręcznie lub w inny dowolny sposób.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że do unieruchomienia pocisku służy tarcza mimośrodowa, zaopatrzona bezpośrednio w części wystające, zdolne do zagłębiania się w tułów pocisku.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że do sprzęgania zapalnika z przyrządem do nastawiania służy tuleja, poruszająca się na wale napędowym na wzór kółka wahadłowego i zaopatrzona w narządy, chwytające w dowolnem położeniu kątownym ruchomą i dającą się regulować część zapalnika.

4. Przyrząd według zastrz. 1 i 3, znamienny tem, że za narządy sprzęgające tulei, chwytające część ruchomą zapalnika, służą krążki o zaokrąglonych brzegach, umieszczone w tej tulei w kierunku promieni i przesuwające się w kierunku osiowym, co ułatwia ich zagłębianie się w głowicę zapalnika.

5. Przyrząd według zastrz. 1 i 3, znamienny tem, że urządzenie uruchamiające głowicę przyrządu jest tak wykonane, iż jego przednia część daje się przestawiać w płaszczyźnie prostopadłej do osi pocisku w celu dostosowywania się do ewentualnego przesunięcia osi zapalnika względem otworu w głowicy.

Schwob Frères & Cie. S. A.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig.1.

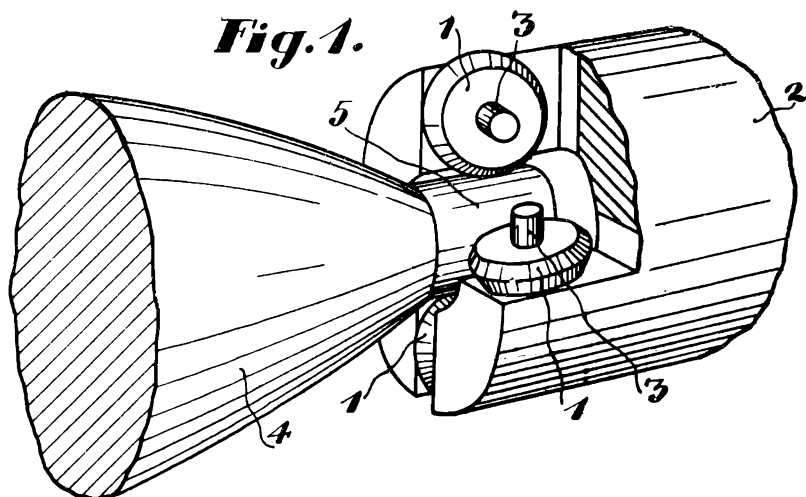


Fig.2.

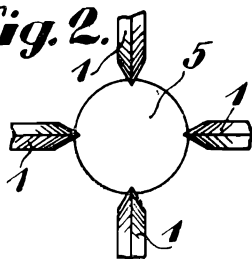


Fig.3.

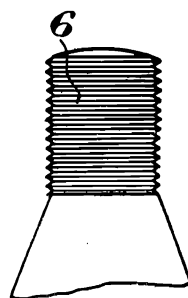


Fig.4.

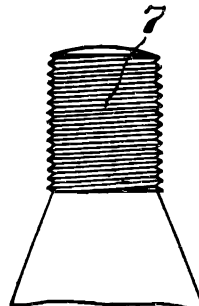


Fig.5.

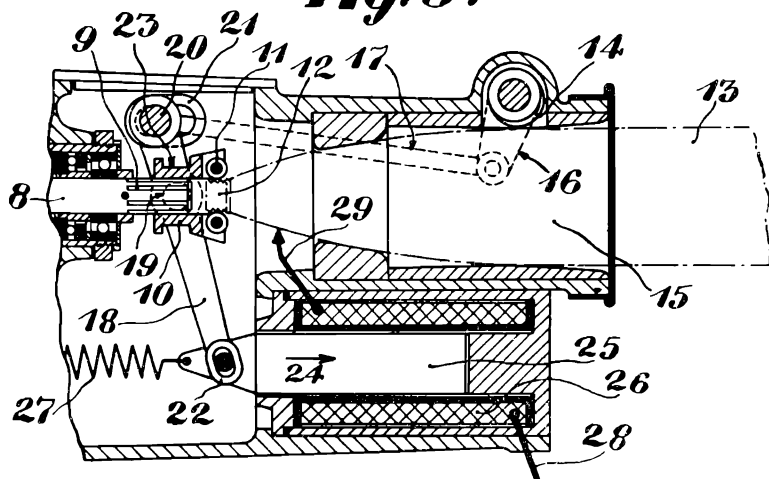


Fig. 6.

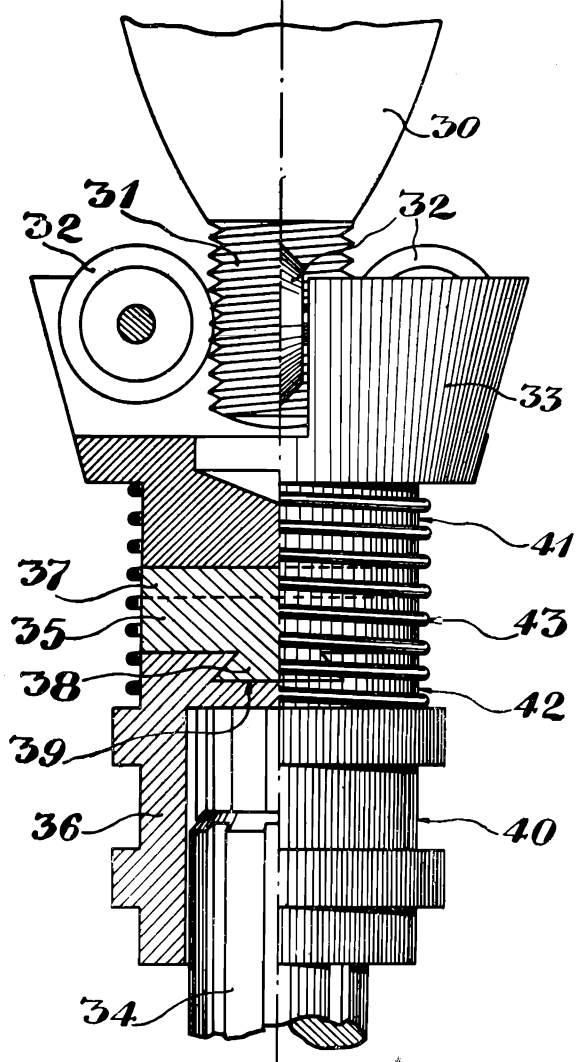


Fig. 7.

