

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29333.

Kl. 72 i, 4.

MKP F42 c 15/00

Mefina S. A., Binningen.

**Dodatkowy bezpiecznik do zapalników, uruchomiany podczas lotu pocisku
za pomocą mechanizmu zegarowego.**

Zgłoszono 15 czerwca 1938 r.

Udzielono 12 października 1940 r.

Pierwszeństwo: 30 czerwca 1937 r. (Szwajcaria).

Stosowanie mechanizmów zegarowych do rozrządu lub bezpośredniego uruchomienia wszelkiego rodzaju bezpieczników w zapalnikach pocisków oraz stosowanie siły sprężyny do napędu takich mechanizmów zegarowych jest ogólnie znane.

Wykonanie możliwie taniego, prostego i równocześnie małego mechanizmu zegarowego przy dużej dokładności pracy, takiego np. by w granatach ręcznych przy danych ich wymiarach i ciężarach uzyskać możliwie dużą przestrzeń dla ładunku wybuchowego, natrafia na trudności, gdyż wymagania te na ogół są sprzeczne.

Dla uwzględnienia tych żądań wysiłki

konstruktorów poszły w tym kierunku, by w możliwie małym stopniu obciążać mechanizmy zegarowe żądanymi czynnościami, by z jednej strony wystarczał mały moment napędowy, a wraz z tym i mały mechanizm, a z drugiej strony — by uzyskać możliwie dużą dokładność biegu tych mechanizmów.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest dodatkowy bezpiecznik, całkowicie oddzielony od innych bezpieczników, normalnie stosowanych w zapalnikach, przy czym ten dodatkowy bezpiecznik działa tylko wtedy, gdy z jakichkolwiek przyczyn przebieg strzału nie odbywa się normal-

nie, czyli nie tak, jak przewidziano. Bezpiecznik ten składa się z urządzenia, umożliwiającego zapłon ładunku wybuchowego w ogóle tylko w odpowiedniej chwili i w ciągu dokładnie określonego czasu, niezależnie od innych bezpieczników, bez wywierania wpływu na narządy powodujące zapłon i bez pozostawiania pod wpływem tych narządów, jeżeli pocisk wybuchu w żądanym miejscu i czasie. We wszystkich normalnych przypadkach, gdy bezpiecznik nie potrzebuje działać, nie istnieje więc żaden wzajemny wpływ bezpiecznika i narządów zapłonowych.

Bezpiecznik według wynalazku stanowi narząd zamykający, napędzany mechanizmem zegarowym i nie znajdujący się pod wpływem urządzenia zapłonowego; narząd ten zamyka w dowolnym miejscu np. drogę iglicy do spłonki lub kanał zapłonowy między spłonką i ładunkiem wybuchowym, zwalniając je tylko w z góry określonej chwili i tylko na określony czas, licząc od chwili strzału.

Na załączonym rysunku przedstawione są przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z góry i częściowy przekrój jednej postaci wykonania, fig. 2 — przekrój pionowy wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 — podobny do fig. 2 przekrój pionowy odmiany wykonania, fig. 4 — widok z góry i częściowy przekrój drugiej postaci wykonania, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii V — V na fig. 4.

Według fig. 1 i 2 śrubowa sprężyna napędowa 12 oparta jest z jednej strony o kadłub 19 mechanizmu zegarowego, a z drugiej strony — o narząd zamykający 16. Z kotwicą hamującą 13 mechanizmu zegarowego połączony jest na stałe drążek wahadłowy 14, wahający się w wycięciu 18 kadłuba 19 mechanizmu zegarowego. Liczbą 15 oznaczono kółko wychwytowe mechanizmu zegarowego. Narząd zamykający 16 posiada wycięcie 17 o odpowied-

niej wielkości, które umożliwia zapłon ładunku wybuchowego w ciągu określonego z góry czasu. Cały mechanizm zegarowy wbudowany jest w znany sposób między części 21 i 22 kadłuba zapalnika.

Urządzenie powyższe działa w sposób następujący.

Mechanizm zegarowy, nakręcony przy montowaniu zapalnika, zostaje w znany sposób zabezpieczony przed przedwczesnym działaniem (rozkrećaniem się). W chwili strzału ten nie przedstawiony na rysunku bezpiecznik zwalnia mechanizm zegarowy, co powoduje uruchomienie narządu zamykającego 16, który uprzednio wskutek swego położenia uniemożliwiał zapłon ładunku wybuchowego; szybkość tego ruchu zależy jedynie od siły sprężyny 12 i działania kotwicy hamującej mechanizmu zegarowego, poza tym zaś jest niezależna od własności balistycznych pocisku. Dzięki temu ruchowi narządu zamykającego, który w tym przypadku jest ruchem obrotowym, po pewnym czasie, dającym się dowolnie obierać przy wytwarzaniu mechanizmu, wycięcie 17 ustawia się naprzeciwko iglicy 10 i umożliwia zapłon ładunku wybuchowego pocisku w ciągu czasu również dowolnie obranego przy wytwarzaniu mechanizmu zegarowego.

Jeżeli podczas tego czasu odpowiadającego długości wycięcia 17 z jakichkolwiek powodów zapłon nie nastąpił, np. wskutek zepsucia się innych bezpieczników, to narząd zamykający 16 z powrotem zamyka drogę dla ruchu iglicy, tak iż niemożliwy się staje późniejszy wybuch pocisku.

To nie dające się już z zewnątrz zwolnić powtórne zamknięcie jest bardzo ważne np. w granatach ręcznych, dla zapobieżenia temu, by nie uległy wybuchowi granaty, odrzucone z powrotem przez wroga, i nie wyrządziły szkody we własnych szeregach.

W odmianie wykonania według fig. 3 narząd zamykający 16 otwiera lub zamy-

ka nie drogę dla ruchu iglicy, lecz kanał zapłonowy 23 między spłonką zapalającą 11 i spłonką pobudzającą 20.

Oczywiście, w niektórych przypadkach, gdy powtórne zamknięcie nie jest pożądane, wycięcie 17 może być tak wykonane, by po całkowitym rozkręceniu się mechanizmu zegarowego droga między iglicą i spłonką pozostawała stale otwarta. W przypadku urządzenia według fig. 3 w ten sam sposób kanał zapłonowy może być stale otwarty, począwszy od pewnej chwili, liczonej od chwili strzału.

Napęd mechanizmu zegarowego może się również odbywać w znany sposób za pomocą siły odśrodkowej, o ile chodzi o pociski o ruchu wirowym.

Wreszcie odnośnie do konstrukcji według fig. 4 należy jeszcze zauważyć, że iglica 10 służy równocześnie za wał kotwicy 13 i że drążek wahadłowy posiada w tym przypadku kształt okrągłej tarczy.

Odpowiednie ukształtowanie drążka wahadłowego, np. według fig. 1 i 4, posiada duże znaczenie, by pomimo małych wymiarów mechanizmu zegarowego osiągnąć duże czasy wahan przy małych długościach wahań. Warunki te są dlatego ważne, że energia mechaniczna, którą można nagromadzić w stosunkowo bardzo małej sprężynie napędowej, jest również bardzo mała, tak iż na cały czas rozkręcania się mechanizmu zegarowego musi przypadać bardzo mała liczba wahań kotwicy.

Oczywiście, szczegóły opisanych urządzeń mogą być wykonane w inny sposób, niż podano powyżej, bez przekraczania granic wynalazku. Np. narząd zamykający mógłby wykonywać ruch prostoliniowy zamiast obrotowego.

Bezpiecznik według wynalazku posiada tę dużą zaletę, że działa niezależnie od szybkości pocisku, liczby jego obrotów i w ogóle niezależnie od własności balistycznych, a ponadto zawiera urządzenie do powtórneho zabezpieczania zapalnika, u-

możliwiające bezpieczną manipulację wystrzelonymi, lecz nie zniszczonymi pociskami. Urządzenie to można, oczywiście, stosować we wszystkich zapalnikach bez względu na to, czy chodzi o zapalniki uderzeniowe lub czasowe do pocisków artyleryjskich, bomb lotniczych, granatów ręcznych, czy też do pocisków do miotaczy min, gdyż urządzenie to działa zupełnie niezależnie od innych bezpieczników.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Dodatkowy bezpiecznik do zapalników wszelkiego rodzaju, najlepiej do zapalników do pocisków nie obracających się dookoła własnej osi, uruchomiany podczas lotu pocisku za pomocą mechanizmu zegarowego, znamieny tym, że stanowi go tarcza obrotowa, umieszczona między iglicą i spłonką zapalającą lub między tą spłonką i spłonką pobudzającą i zaopatrzona w takie wycięcie, które umożliwia odbezpieczenie zapalnika w pewnej z góry określonej chwili, licząc od chwili strzału, i na z góry określony przeciąg czasu, po czym zapalnik zostaje zabezpieczony z powrotem.

2. Bezpiecznik według zastrz. 1, znamieny tym, że do jego uruchomienia służy sprężyna śrubowa, opierająca się jednym końcem o kadłub mechanizmu zegarowego i osadzona na osi równoległej do osi kółka wychwytowego mechanizmu zegarowego.

3. Bezpiecznik według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że służąca do jego napędu sprężyna śrubowa zajmuje przynajmniej w przybliżeniu całą wysokość osłony mechanizmu zegarowego.

4. Bezpiecznik według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że drążek wahadłowy, połączony z kotwiczką hamującą mechanizmu zegarowego, współdziałającą z kółkiem wychwytowym, jest osadzony na osi sprężyny uruchamiającej bezpiecznik i

posiada kształt sierpa, wskutek czego umożliwia bez przeszkód środkowe przejście iglicy przez osłonę mechanizmu zegarowego.

5. Odmiana bezpiecznika według zastrz. 4, znamienna tym, że kotwiczka hamująca jest osadzona na okrągłej tarczy, umieszczonej współśrodkowo z osłoną

mechanizmu zegarowego, przy czym iglica służy równocześnie za oś tej tarczy i kotwiczki.

Mefina S. A.

Zastępca: inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig 1.

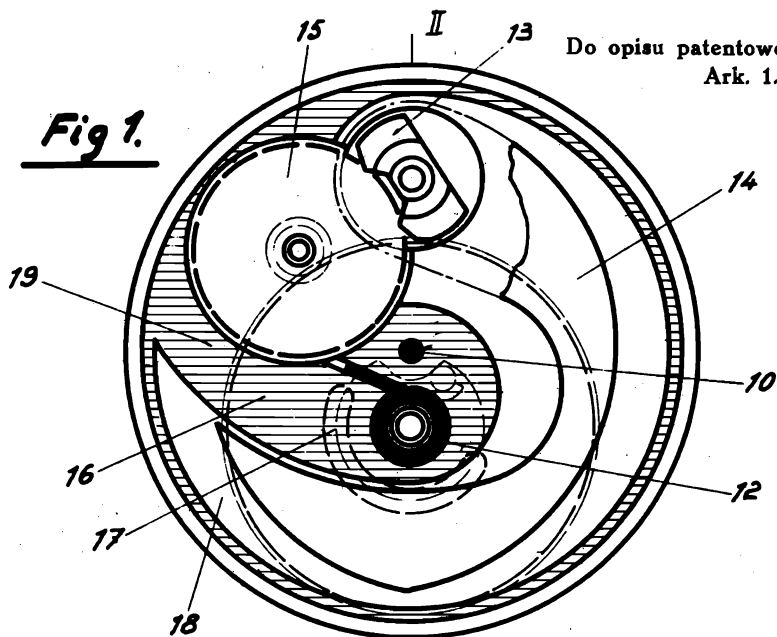


Fig 2.

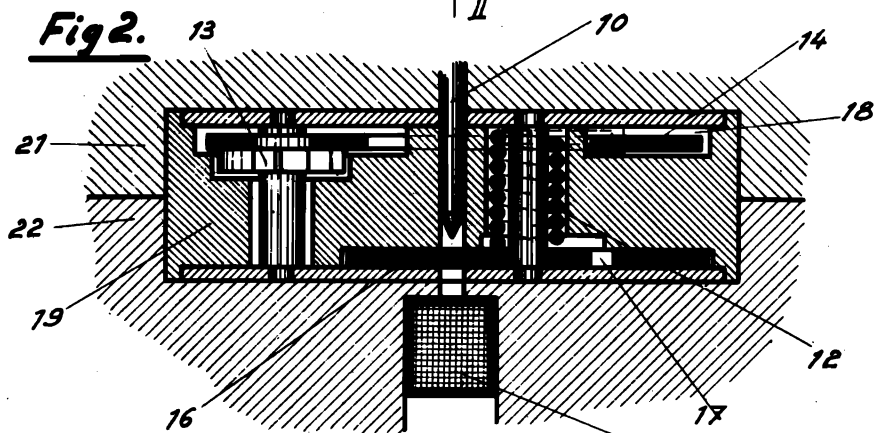


Fig 3

