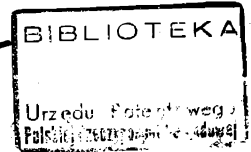


5 sierpnia 1930 r.

URZĄD PATENTOWY

F42c 1/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 12120.

Kl. 72 i 3.

Société Française des Munitions de Chasse, de Tir et de Guerre
(Paryż, Francja).

Zapalnik uderzeniowy.

Zgłoszono 17 stycznia 1928 r.

Udzielono 19 maja 1930 r.

Pierwszeństwo: 17 stycznia 1927 r. (Francja).

Wynalazek dotyczy zapalnika do pocisków działowych lub lotniczych, działającego bądź pod wpływem uderzenia o cel, bądź też pod wpływem siły bezwładności i odznaczającego się czułością.

Według wynalazku spłonka zostaje doprowadzona do zetknięcia się z iglicą w chwili odbezpieczenia zapalnika, t. j. przed jego wybuchem; utworzony wobec tego przed zapłonem styk spłonki z iglicą wpływa na czułość zapalnika. Gdy pocisk napotyka nawet lekką i cienką przeszkodę, wystarcza to, aby iglica przesunęła się nieco, zagłębiając się w spłonkę i wywołując jej natychmiastowy zapłon. Wobec tego odległość iglicy od spłonki jest nieznaczna, w przeciwieństwie do tego, jak jest w

dotychczasowych zapalnikach, — przyczem przesuw całkowity iglicy zawsze był dłuższy od długości przestrzeni jałowej.

Przesunięcie iglicy ku spłonce podczas lotu pocisku zabezpieczone jest zapomocą sprężyny, bądź zatyczki, bądź zapomocą powietrza, bądź wreszcie zapomocą dowolnego innego odpowiedniego środka.

Zabezpieczenie spłonki i iglicy podczas transportu uskutecznia się zapomocą bezpieczników transportowych, które z chwilą odbezpieczenia zapalnika zostają wyłączone bądź zapomocą siły bezwładności, bądź siły odśrodkowej, bądź też w dowolny inny sposób. Wskutek zmniejszenia się szybkości pocisku podczas lotu, spłonka przesuwa się do przodu pod wpływem

bezwładności swej masy, aż do styku z iglicą. Skutek działania siły bezwładności może być zresztą zwiększony działaniem sprężyny lub mas dodatkowych, połączonych ze spłonką.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu kilka form wykonania zapalnika według wynalazku, a mianowicie na fig. 1 jest przedstawiony zapalnik w przekroju podłużnym, zaopatrzony w iglicę, znajdującą się pod działaniem sprężyny, fig. 2 wskazuje przekrój podłużny odmiennego zapalnika o iglicy, ustalonej zapomocą poprzecznej zawlecзки, fig. 3 — przekrój podłużny zapalnika z iglicą, poddaną działaniu powietrza; fig. 4 przedstawia w zwiększonej skali przekrój szczególnie czułego zapalnika o specjalnem urządzeniu zabezpieczającym, fig. 5 — odmianę szczegółu zapalnika według fig. 4.

W formie wykonania, przedstawionej na fig. 1, zapalnik posiada kadłub 1, wkręcany w głowicę pocisku i zaopatrzony w środkowe wydrążenie 15, w którym mieści się urządzenie igliczne. Iglica 2 zakończona jest główką 3, wystającą nazewnątrz kadłuba 1. Prowadzenie główki odbywa się zapomocą zawlecзки 4, osadzonej w kadłubie 1 i przechodzącej przez podłużne wykroje 5 główki 3.

Sprężyna 6, opierająca się na pierścieniowej wstawce 7, umieszczonej w wydrążeniu 15, oddala iglicę 2 od spłonki.

W oprawce 13 osadzona jest spłonka 12, pokryta płytką 14 i przytrzymywana klamrą 8, której boczne języczki 9 opierają się na tulejce 10, osadzonej w środkowym wydrążeniu kadłuba 1. Zapalnik uzupełnia detonator 11 zwykłej budowy.

Podczas transportu zapalnika iglica może się przesunąć wskutek przypadkowego uderzenia się pocisku, lecz ostrze 2 nie może zetknąć się ze spłonką, gdyż główka iglicy oprze się na pierścieniowej wstawce 7.

Sposób działania zapalnika jest następujący.

Po wystrzale iglica wskutek siły bezwładności ściska sprężynę 2 i z tegoż powodu rurka 10 odgina języczki 9 klamry 8, nasuwając się na oprawkę 13.

Podczas lotu pocisku, dzięki zwolnieniu jego szybkości, sprężyna 6 odpycha iglicę ku przodowi, podczas gdy spłonka oraz części 13, 8 i 10 przesuwają się również ku przodowi pod wpływem powstawania siły bezwładności wskutek zmniejszenia szybkości pocisku, aż do chwili zetknięcia się z ostrzem iglicy 2, ograniczającym ostatecznie dalszy ich posuw (spłonki i iglicy). Części 10 i 8 stanowią masy dodatkowe, których siła bezwładności działa wspólnie z siłą bezwładności masy oprawki 13.

Gdy następuje nagłe zatrzymanie pocisku, wskutek napotkania przeszkody, części 8, 10 i 13 wywołują przebicie płytki 14 i zapłon zapalnika. Ten sam skutek wywołuje również uderzenie główki 3. Zapalnik działa więc pod wpływem uderzenia i pod wpływem siły bezwładności.

W formie wykonania, przedstawionej na fig. 2, główka 3 iglicy jest połączona z kadłubem 1 zapalnika zapomocą zawlecзки 16. Prócz tego między główką 3 i czołową powierzchnią zapalnika jest umieszczona taśma spiralna 17. Taśma ta, zabezpieczająca iglicę od przesunięcia się w czasie transportu, rozwija się pod wpływem siły odśrodkowej po wystrzale i odpada. Urządzenie, zabezpieczające spłonkę 12, różni się od poprzedniego tem, że może się przesunąć w oprawce 13 i znajduje się pod działaniem sprężyny 18, która dąży do odepchnięcia spłonki ku przodowi. Jak widać, w tym przypadku nie stosuje się mas dodatkowych, co pozwala na zmniejszenie grubości płytki ochronnej, względnie zupełne usunięcie tej płytki, jeśli sprężyna 18 jest odpowiednio słaba.

Zapalnik tego rodzaju działa wyłącznie pod wpływem uderzenia, przyczem główka 3 iglicy ścina zawleczkę 16, gdy główka ta uderza o przeszkodę.

W formie wykonania, przedstawionej na fig. 3, główka 3 iglicy ma kształt dzwona, zaopatrzonego w otwory 19, służące do przechodzenia powietrza, i może się swobodnie przesuwać w komorze 20, wykonanej w przedniej części kadłuba 1. Z drugiej strony zapalnika jest osadzona swobodnie spłonka 12 w oprawce 13. Urządzenie, zabezpieczające spłonkę, zostaje zwolnione pod wpływem działania siły bezwładności, podobnie jak w przypadku poprzednim.

Podczas lotu pocisku spłonka styka się wyłącznie pod wpływem siły bezwładności z ostrzem iglicy 2. Ta ostatnia zostaje przesunięta ku przodowi pod działaniem powietrza, przenikającego do komory 20.

Zapalnik działa pod wpływem uderzenia i czułość jego jest nadzwyczaj znaczna, gdyż po napotkaniu przeszkody przesunięcie się iglicy ku tyłowi nie napotyka prócz oporu powietrza żadnego innego oporu.

Na fig. 4 jest przedstawiona odmienna forma wykonania zapalnika, wyróżniająca się przy możliwie pustej budowie dużą czułością i jednocześnie całkowitem bezpieczeństwem podczas transportów.

W tej formie wykonania dzwon 3, połączony z iglicą 2, może się swobodnie przesuwać w kadłubie 1 zapalnika i podczas gdy pocisk opisuje tor, działanie aerodynamiczne przesuwa dzwon ku przodowi. Spłonka 12, odpychana ku przodowi za pomocą sprężyny 25, nie może się zbliżyć do ostrza iglicy 2 dzięki zaporom 23, przytrzymanym w dostatecznej odległości za pomocą elastycznej opaski 24. Zapory 23 mogą się przesuwać w wyżłobieniu 30 kadłuba 1.

Po wystrzale ruch obrotowy pocisku

zmusza zapory 23 do rozsunięcia się i przejścia w wydrążenie 30, poczem spłonka 12 zetknie się z ostrzem 2 iglicy pod działaniem sprężyny 25.

Zapalnik ten jest bardzo czuły i zapłon następuje po przewyciężeniu samego tylko oporu powietrza pod dzwonem.

Część 3, stanowiąca główkę iglicy, jest wytłoczona z metalu bardzo lekkiego, jak np. glin, duraluminium, stop magnezu i temu podobny. Główka posiada pośrodku otwór, służący do osadzania sworznia 2 iglicy w kształcie zwykłej szpilki. Aby połączyć części 2 i 3, wystarczy zagiąć na główce 28 szpilki brzeży 29 środkowego otworu. Wykonanie jest więc bardzo proste i tanie.

Urządzenie zabezpieczające, zwalniane pod działaniem siły odśrodkowej i zawierające zapory 23, może być uzupełnione pierścieniem 31 (fig. 5), usuwającym się pod działaniem siły bezwładności po wystrzale. Aby pierścień nie mógł się przesuwać podczas transportów, jest on zabezpieczony zawleczką 32; ta ostatnia zostaje ścięta po wystrzale i zwalnia dzięki temu pierścień 31. Pierścień ten może być również zabezpieczony sprężyną, która po wystrzale zostaje ściśnięta.

W przypadku zastosowania tego zapalnika do pocisków lotniczych, urządzenie zabezpieczające może tworzyć zawleczka, zrywana wskutek upadku pocisku lub też inny narząd zabezpieczający znanego rodzaju w połączeniu z układem zwalnającym, działającym za pomocą śmigła, przyczem zadanie tych urządzeń polega, jak poprzednio, na utrzymaniu spłonki w tyle podczas transportów i zwalnianiu się podczas lotu pocisku.

Oczywiście, wynalazek nie ogranicza się do form, przedstawionych na rysunkach i podanych jedynie dla przykładu.

W szczególności wzajemne położenie spłonki i iglicy może być odwrotne; w tym przypadku spłonka stanowi część na-

rzędu, podlegającego uderzeniu, zaś iglica znajduje się wraz z urządzeniem zabezpieczającym w tylnej części zapalnika. Można także zmienić budowę zarówno układu, przytrzymującego iglicę na przodzie, jak i urządzeń, zabezpieczających spłonkę, narządów zwalniających tę ostatnią i przyrzędu, przesuwającego spłonkę ku przodowi. Zasadnicza cecha wynalazku polega bowiem na tem, że przed zapłonem następuje styk ostrza ze spłonką.

Istniejące typy zapalników iglicowych mogą być przerobione na zapalniki według wynalazku. Zwiększenie długości ostrza główicy wraz ze wzmocnieniem płytki spłonki, zmiana poszczególnych wymiarów lub odpowiedni podłużny luz spłonki w jej oprawce zapewniłyby na torze pocisku styk iglicy z płytką spłonki.

Dodając do obecnie używanych zapalników narząd, zabezpieczający spłonkę, można otrzymać zapalnik według fig. 2. Istniejące zapalniki wysokoczułe mogłyby być zmienione według fig. 3; w tym celu dostatecznie byłoby usunąć narządy, służące do zwalniania iglicy i dodać narządy, zabezpieczające spłonkę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik uderzeniowy do pocisków działowych lub lotniczych, działający pod wpływem uderzenia i siły bezwładności, znamieny tem, że posiada ruchomą tulejkę (10), umieszczoną pomiędzy pierście-

niową wstawką (7) i zagiętymi końcami (9) kłamy (8), prowadnicę igliczną, zakończoną nazewnątrz zapalnika główką (3) z otworami (5), przez które przechodzi zawlecza (4), wskutek czego po odbezpieczeniu zapalnika przy wystrzale ostrze iglicy i spłonka zetkną się wskutek działania siły bezwładności, przyczem ta z powyższych części, która mieści się w tyle zapalnika, przesunie się ku części, umieszczonej przodu, podlegającej uderzeniu i utrzymywanej podczas lotu pocisku na przodzie za pomocą zawleczy (4).

2. Zapalnik uderzeniowy według zastrz. 1, znamieny tem, że posiada zapory (23), umieszczone w wyżłobieniu (30) kadłuba zapalnika i przytrzymywane za pomocą elastycznej opaski (24) lub pierścienia (31), usuwającego się pod działaniem siły bezwładności po wystrzale.

3. Zapalnik według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że główka iglicy (28), wytłoczona z metalu lekkiego, jest połączona przez zaciśnięcie z trzonem iglicy (2) lub posiada kształt dzwona, zaopatrzonego w otwory (19), wskutek czego podczas lotu pocisku jest odsadzana ku przodowi pod działaniem powietrza, przenikającego pod tę główkę.

Société Française
des Munitions de Chasse,
de Tir et de Guerre.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

