

28 listopada 1931 r.

F42 C 15/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14681.

Kl. 72 i 3.

Léon Emile Rémondy
(Paryż, Francja).

Zapalnik uderzeniowy do pocisków artyleryjskich i lotniczych.

Zgłoszono 13 lutego 1930 r.

Udzielono 30 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 29 kwietnia 1929 r. (Francja).

W patentach poprzednich, zwłaszcza w patentach polskich Nr 7738 i 9778, zostały opisane liczne formy wykonania czułego zapalnika uderzeniowego, zaopatrzonego w układ ruchomy, w którym zawarte są części mechanizmu zapalającego (iglica i spłonka), przyczem jedna z tych części, część przednia najczęściej, stanowi jedną całość z powłoką tego układu, układ zaś sam jest lub nie jest przytwierdzony do kadłuba zapalnika zapomocą narządu w rodzaju zawlecзки, który może się łatwo łamać przy uderzeniu o przeszkodę.

W patencie polskim Nr 9778, były opisane przykłady wykonania nadzwyczaj czułego zapalnika, w którym wagi układu ruchomego są znacznie zmniejszone dzięki

specjalnemu sposobowi wyrobu powłoki układu i narządu nieruchomego mechanizmu zapalającego. Wkładka (narząd nieruchomy), ukształtowana w środku jako iglica, stanowi kaptur zapalnika, z którym jest połączona inna wkładka, tworząca kadłub układu.

Zapalnik, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, przedstawia duże podobieństwo do zapalnika, będącego przedmiotem patentu Nr 9778, lecz daje możliwość usunięcia szeregu niedogodności tego ostatniego, które są jednak poważne.

W zapalniku według patentu Nr 9778, iglica (część przednia) jest wystawiona na bezpośrednie działanie powietrza podczas lotu pocisku, wobec czego tuleja z materia-

tu ściśliwego, o którą opiera się układ, daje się ścisnąć i stawia opór części mechanizmu zapalającego w położenie względnie wadliwe, co może spowodować niewypały przy uderzeniu o przeszkodę. Ponadto, wytłaczanie iglicy z materiału lekkiego, w rodzaju glinu lub stopu glinowego, nie daje możliwości nadania tej części pożądanej sztywności. Aby zapobiec dwóm tylko co wskazanym niedogodnościom, starano się wzmocnić cokolwiek odporność materiału ściśliwego, o który opiera się układ, lecz to wpływa ujemnie na czułość zapalnika. Jest zrozumiałe, że sztywność dającej się ścisnąć tulei oporowej ułatwia odkształcenia przed działaniem iglicy, która sama daje się łatwo odkształcać.

Te dwie główne niedogodności są całkowicie usunięte w nowej formie wykonania zapalnika uderzeniowego, działającego na zasadzie wtłoczenia i bezwładności, wykonanego zgodnie z ogólnymi zasadami patentu Nr 7738, a stanowiącego przedmiot niniejszego wynalazku.

W myśl wynalazku sztywna iglica o rozplaszczonej głowicy, stanowiąca przednią część mechanizmu, opiera się o odpowiednią rozplaszczoną część powłoki układu, która jest zaciśnięta, zaczepiona lub przymocowana do wspomnianej głowicy iglicy; z drugiej strony, cały układ jest osadzony w nieco cofniętym położeniu w stosunku do głowicy kadłuba zapalnika, w celu wytworzenia przerwy pomiędzy jego wylotem a powierzchnią zewnętrzną układu zbijającego, przyczem wylot jest zamknięty zapomocą kaptura, stanowiącego przeszkodę dla bezpośredniego działania powietrza na układ zbijający, lecz łamiącego się przy uderzeniu pocisku o przeszkodę nawet mało odporną. Kaptur ten pozwala również na przedwstępne sprasowanie materiałów sypkich lub luźnych, w rodzaju trawy, liści, mchu, które zapewnią bardziej energiczne wtłoczenie układu w celu spowodowania działania zapalnika.

Wynalazek poza tem zawiera w jednej z form wykonania krążek z długimi łapkami, umieszczony na spłonce, przyczem ten krążek pozwala zmniejszyć długość i wagę układu zbijającego.

Na rysunku dla przykładu przedstawiono formę wykonania zapalnika według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym pierwszą formę wykonania, fig. 2 jest przekrojem poziomym według linii 2—2 na fig. 1, fig. 3 przedstawia moment zbiccia spłonki, gdy pocisk napotkał przeszkodę, składającą się z materiałów o słabej gęstości, w rodzaju suchej trawy, fig. 4 i 5 przedstawiają w przekroju podłużnym dwie inne formy wykonania, fig. 6 — widok perspektywiczny krążka z łapkami, zastosowanego w urządzeniu według fig. 5, fig. 7 przedstawia formę wykonania amortyzatora wstrząśnienia spłonki. We wszystkich tych przykładach układ zbijający zapalnika składa się z układu ruchomego, zawierającego pochwę *A*, w której znajduje się iglica *B*, spłonka *C*, mogąca się przesuwąć w pochwie *A*, sprężyna rozporowa *D* pomiędzy dwiema częściami mechanizmu zapalającego, opierająca się jednym końcem o głowicę iglicy, drugim zaś o krążek *E* zaopatrzony w łapki *e*, prowadzone wzdłuż pochwy *A* przez żłobki *a*. Łapkami temi *e* kadłub układu w stanie spoczynku opiera się o występ *G*¹ kadłuba zapalnika. Zgodnie z patentem Nr 9778 zapalnik posiada tuleję *F* z materiału dającego się ścisnąć o odpowiedniej sprężystości, np. korka, pilśni i temu podobnych.

Zgodnie z niniejszym wynalazkiem sztywna iglica *B* o głowicy rozplaszczonej opiera się rozszerzoną częścią *b* głowicy o odpowiednie rozszerzenie *a*¹ pochwy układu. Połączenie między głowicą iglicy i pochwą układu może być wykonane zapomocą zaciśnięcia, jak to przedstawia rysunek, zapomocą zaczepienia lub w inny odpowiedni sposób.

Głowica iglicy wraz z pochwą układu opiera się na przednim płasku dającej się ścisnąć tulei F .

Zawsze, w myśl niniejszego wynalazku, pomiędzy przednią krawędzią układu a wylotem G^2 kadłuba zapalnika istnieje odstęp x , przyczem wylot ten jest zakryty kapturem lub przeponą. W przykładzie według fig. 1 i 3 wylot zapalnika jest zakryty kapturem H , który zabezpiecza układ zbijający przed bezpośrednim działaniem powietrza, przyczem kaptur łamie się przy uderzeniu pocisku o przeszkodę nawet mało odporną.

Jak to przedstawia fig. 3, w wypadku uderzenia pocisku o przeszkodę o słabej gęstości, na przykład z trawy, liści, mchu i t. d., kaptur uszczelniający, pękając ugniała ten materiał, co powoduje bardziej energiczne wtłoczenie układu, wywołujące działanie zapalnika. Rozumie się, że dla niewielkich szybkości w chwili uderzenia potrzeba zapewnić należyte działanie zapalnika nawet wtedy, gdy napotkana przeszkoda nie działa energicznie na mechanizm z powodu swej słabej gęstości i wielkiej ścisłości. Kaptur H umożliwia wówczas ugniecenie, które nadaje przeszkodzie większą gęstość, pęknięcie zaś jego pod wpływem takiego ugniecenia powoduje raptowne wtłoczenie układu. Podczas lotu pocisku kaptur zapobiega wtłoczeniu układu ruchomego przez działanie powietrza. Układ powyższy może być umieszczony na sprężystej tulei F , o bardzo słabym napięciu początkowym, w celu nadania zapalnikowi wielkiej czułości w działaniu, nie wywołując przez to częściowego lub zupełnego uzbrojenia zapalnika wskutek wtłoczenia układu pod działaniem powietrza.

Ma się rozumieć, przerwa x musi być dostatecznie duża, aby kaptur mógł przy bardzo znacznych szybkościach pocisku ugiąć się, nie pękając i nie wtłaczając układu, jak to przedstawiono linjami kreskowanymi na fig. 1.

W formie wykonania, przedstawionej na fig. 4, rolę kaptura H spełnia przepona I umieszczona w odpowiedniej odległości x od płasku przedniego układu A . Przeponę tę można zastosować samą albo w połączeniu z dającym usuwać się kapturem J . Kaptur J można, stosownie do życzenia, albo zdjąć w chwili strzału, albo pozostawić na pocisku. W ten sposób można ewentualnie pozostawić kaptur J przy normalnem strzelaniu artylerji polowej, jednak należy go zdjąć przy strzelaniu do celów napowietrznych lub przy strzelaniu o bardzo nieznacznej szybkości pozostającej.

Forma wykonania przedstawiona na fig. 5 i 6 jest znamienna tem, że krążek E z łapkami e posiada specjalny układ. Łapki e , zaopatrzone w stopnie e^1 , są odgięte równolegle do osi układu i wstawione w żłobki a .

Stopnie e łapek opierają się o występ G^1 , wykonany w kadłubie zapalnika; oparcie to ma miejsce w odległości od krążka E , odpowiadającej całkowitej wysokości łapek e . Daje to możność skrócenia o całą wysokość łapek e wysokości pochwy A układu, wobec czego osiąga się mniejszą wagę całego zespołu mechanizmu.

Stopnie e^1 zamiast oparcia się w jakimkolwiek punkcie o występ G^1 mogą wchodzić w wycięcia g^1 tego występu, przyczem wejście tych stopiek e^1 uskutecznia się zapomocą osadzenia bagnetowego, wykonanego w występie G^1 .

Opisany układ osadzony w odpowiedniej odległości x od kaptura H zapalnika lub przepony I , może posiadać zmienną ilość przepon, ustawionych jedne nad drugimi w odpowiednich odległościach. Można w ten sposób, odpowiednio do charakteru użycia, zmieniać opór przepony. Kasując jedną lub kilka tych części można otrzymywać zabezpieczenia o oporności, zmienianej dowolnie.

Można nadać rozmaitym przeponom, nałożonym jedna na drugą, rozmaite kolo-

ry, oznaczyć je zapomocą liter lub cyfr lub zaopatrzyć je we wszelkiego rodzaju znaki, pozwalające w ciemności rozróżniać je dotykiem.

Kaptury lub przepony mogą wspólnie lub oddzielnie zapewniać szczelność zapalnika, lecz muszą być dobrane w sposób zapewniający spełnienie trzech nowych czynności, wyszczególnionych powyżej, a mianowicie być narządem dodatkowego zabezpieczenia, osłoną od działania powietrza i narządem sprawiającym przedwstępne ściśnięcie przeszkody.

Kaptury i przepony powinny być wykonane z materiałów o słabej gęstości.

Zapalnik ten może być wystrzelony z dział lub urządzeń, dających bardzo znaczne przyspieszenia, które spowodują pęknięcie kadłuba *A* układu, o ile ten będzie wykonany z metalu o złej jakości. Pęknięcie to pociągnie za sobą raptowne uderzenie spłonki o dno jej gniazda.

Aby osłabić to uderzenie i uniknąć przedwczesnego działania zapalnika, zapalnik jest zaopatrzony w specjalny narząd zabezpieczający. Narząd ten może stanowić specjalna część stożkowa, cylindryczna lub innego dowolnego kształtu, osadzona w kadłubie zapalnika, z miękkiego metalu, dającego się odkształcać sprężysto, np. glinu, ołowiu, miedzi i t. d. lub ze wszelkiego innego materiału np. fibry, korka, pilśni i t. d.

Fig. 7 przedstawia dla przykładu narząd *K*, służący za amortyzator wstrząśnień spłonki, z materiału miękkiego, osadzony w kadłubie zapalnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik uderzeniowy czuły, posiadający układ ruchomy, zawierający części mechanizmu zapalającego wraz z narządem rozsuwającym, umieszczonym pomiędzy temi częściami, z których przednia jest sztywnie połączona z pochwą układu zaopatrzoną w żłobki, przez co układ ten jest

prowadzony przez łapki krążka opierającego się pod działaniem sprężyny rozsuwającej o występ kadłuba zapalnika, znamienny tem, że sztywna iglica stanowiąca część przednią mechanizmu zapalającego posiada rozplaszczoną głowicę (*b*), opierającą się o odpowiednie rozszerzenie (*a*¹) pochwy układu, zaciśnięte, zaczeplone lub przytwierdzone do tej głowicy, przyczem układ ten opiera się o tuleję (*F*) z materiału ściśliwego (korka, pilśni lub innego materiału o bardzo nieznacznym początkowym ściśnięciu) i jest osadzony ztyłu w stosunku do wylotu kadłuba zapalnika w celu wytworzenia przerwy (*x*) pomiędzy tym wylotem a zewnętrzną powierzchnią układu zbijającego, który to wylot jest jednak zakryty kapturem (*H*) lub przeponą (*I*) o niewielkiej masie, stanowiącą przeszkodę bezpośredniemu działaniu powietrza na wspomniany układ zbijający, lecz pękającą przy uderzeniu pocisku o przeszkodę nawet mało odporną, przyczem kaptur ten pozwala osiągnąć przy uderzeniu przedwstępne ugniecenie materiałów luźnych w rodzaju traw, liści lub ziemi roślinnej, w celu bardziej energicznego wtłoczenia układu do wywołania działania zapalnika.

2. Zapalnik według zastrz. 1, znamienny tem, że wylot kadłuba zapalnika jest zakryty kilkoma przeponami, stanowiącymi dodatkowe zabezpieczenie zwłaszcza podczas przewozu i manipulacji.

3. Zapalnik według zastrz. 1—2, znamienny tem, że posiada amortyzator wstrząśnień spłonki, które spowoduje przypadkowe pęknięcie pochwy (*A*) układu ruchomego wskutek znacznego przyspieszenia pocisku, wykonany z materiału plastycznego lub elastycznego i osadzony w kadłubie zapalnika w pewnej odległości od dna pochwy układu, gdzie znajduje się spłonka.

Léon Emile Rémond y.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig 1.

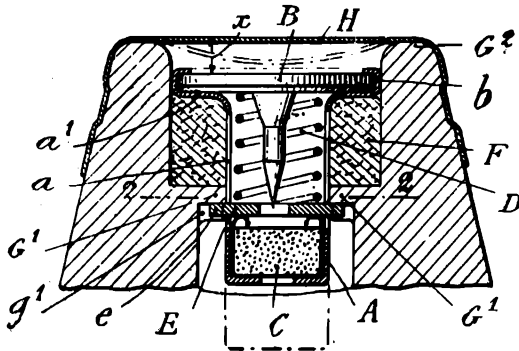


Fig 2.

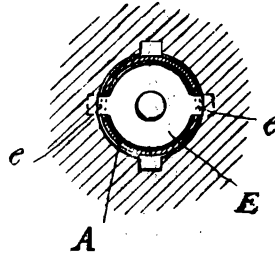


Fig 3.

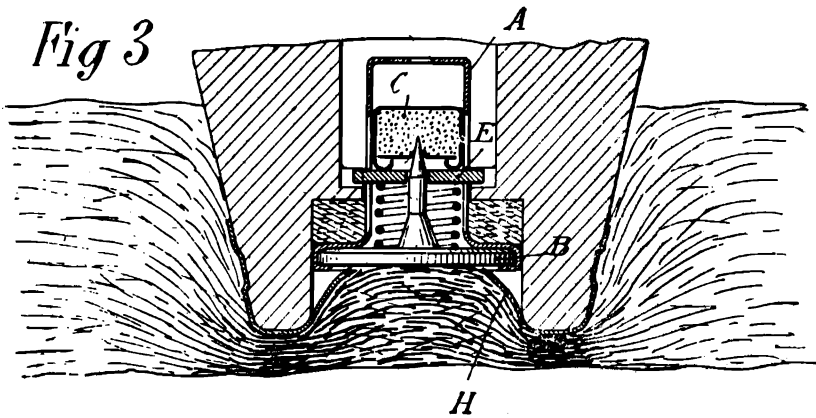


Fig 4.

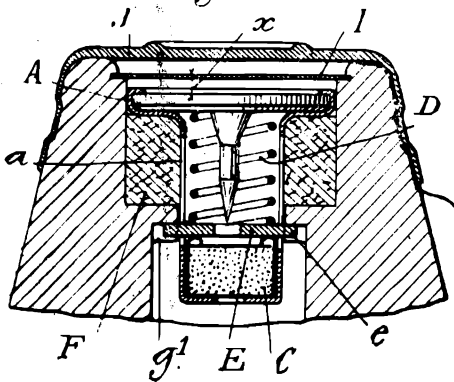


Fig 5.

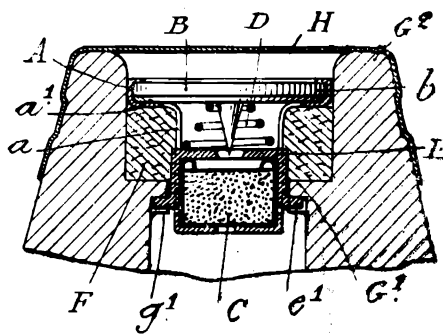


Fig 6.

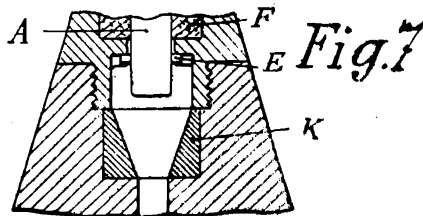
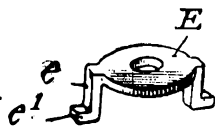


Fig 7.