

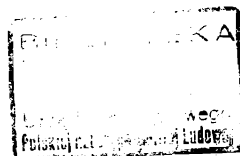
5 sierpnia 1929 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F42 C 15/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 10030.

Kl. 72 i 3.

Società Italiana Ernesto Breda
(Medjolan, Włochy).

Zapalnik uderzeniowy do pocisków i bomb.

Zgłoszono 28 maja 1927 r.

Udzielono 18 lutego 1929 r.

Pierwszeństwo: 4 czerwca 1926 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy zapalników uderzeniowych, w których dwie części, prowadzone jedna względem drugiej, a z których jedna zaopatrzona jest w iglicę, druga zaś — w spłonkę, zmuszone są zbliżyć się do siebie w chwili uderzenia, aby spowodować zapalenie się spłonki. Przedmiotem tego wynalazku jest dający się zastosować do wszelkich pocisków i bomb tego rodzaju zapalnik, w którym jedna część połączona jest przegubowo z kadłubem pocisku, drugą zaś część stanowi masa ruchoma, opierająca się o powierzchnię tak ukształtowaną, że, gdy część ta odchyła się od osi układu, wówczas zbliża się ona do środka przegubu części drugiej.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia przekrój schematyczny, uwidoczniający układ

zapalnika w zarysie ogólnym, fig. 2 — przekrój osiowy zapalnika uderzeniowego do pocisku działowego wykonanego według wynalazku, fig. 3 — przekrój poprzeczny według linii X—X na fig. 2, fig. 4 — przekrój osiowy granatu ręcznego z zapalnikiem według wynalazku, fig. 5 — rzut poziomy odpowiadający fig. 4; fig. 6 i 7 przedstawiają w przekroju osiowym dwie odmiany górnej części bomby z dwoma różnymi bezpiecznikami, wreszcie fig. 8 — rzut poziomy odpowiadający fig. 7.

Jak to uwidocznia fig. 1, do części 1 urządzenia, z którą winny być połączone stałe części o wklęsłych powierzchniach 2, przymocowana jest zapomocą przegubu kulistego ze środkiem w punkcie O (utworzonego np. ze śruby 3 o rdzeniu idącym

wzdłuż osi urządzenia oraz z nakrętki 4 o kulistej główce stykowej) część 5 o kształcie rury, posiadająca na wierzchu otwór znacznie większy od rdzenia śruby 3 i zaopatrzona w przymocowaną do niej w jakikolwiek znany sposób iglicę 6.

Z częścią 5, o kształcie rury, jest np. połączona tak, że może się przesuwac w kierunku osi, dzięki temu, że jest nasadzona luźno na przedłużeniu 7, część 8, w kształcie paski, zaopatrzona w części górnej płaskiej, zwróconej do iglicy 6, w gniazdo na spłonek 9. Spód tej części 8 jest zaokrąglony i opiera się o wklęsłą powierzchnię obrotową 2, o kształcie czaszy, wytworzoną przez obrót odpowiedniej krzywej około osi śruby 3.

Powierzchnia ta 2 mogłaby być także stożkowa, jest jednak niezbędne, aby odległość jej punktów od środka O zmniejszała się w tym stopniu, w jakim wierzchołek tej powierzchni zbliża się do jej krawędzi.

W ten sposób część 5 o kształcie rury i masa części 8, które znajdują się w pewnej od siebie odległości na skutek działania sprężyny odsadczcej 10, zbliżają się ku sobie za każdym razem, gdy oś rurki 5 przybierze położenie pochylone względem osi, przechodzącej przez środek obrotu O przegubu i wierzchołek czaszy 2. Z tego wynika, że iglica uderzy w spłonek nie tylko wówczas, gdy masa 8 zostanie bezpośrednio rzucona na część 1 w kierunku osi układu na skutek działania bezwładności, lecz również i wtedy, gdy ciężka masa ta zmuszona będzie odchylić się, wskutek bezwładności, od osi układu, z powodu uderzenia bocznego.

Urządzenie takie posiada w porównaniu do znanych urządzeń, w których spłonek i iglica są umieszczone na dwóch masach ślizgających się jedna w stosunku do drugiej po powierzchniach wklęsłych, wygiętych lub stożkowych, tę zaletę, że ruchy wewnętrznych części ruchomych są w każdym przypadku dokładnie określone, po-

nieważ jedna z mas nigdy nie może oddalić się od punktu, w którym jest ona osadzona przegubowo, i może tylko obracać się około środka O przegubu, podczas gdy druga masa zmuszona jest zbliżać się do tego środka tem więcej, im bardziej odchyli się ze swego położenia środkowego.

Urządzenie to posiada również tę zaletę, że jego czułość jest zapewniona pomimo tego, iż stosuje się tylko jedną masę ciężką. Dzięki temu można również zmniejszyć do minimum ciężar części obracającej się, a zatem otrzymać części lekkie w przypadku zastosowania zapalnika do bomby lub granatu ręcznego, co ułatwia tworzenie się odłamków o małych rozmiarach, oraz części lekkich i łatwo podlegających odkształceniom, celem spowodowania w zapalnikach do pocisków artyleryjskich natychmiastowego działania, przy uderzeniu w cel.

Oprócz tego uzyskuje się tę bardzo ważną korzyść, że urządzenie to może być zastosowane do zapalników pocisków artyleryjskich, ponieważ masa tylna jest oparta, a przednia część, która w znanych urządzeniach jest ruchoma, tu jest osadzona przegubowo tak, że może się obracać i może wskutek tego stawiać opór działaniu momentu bezwładności w chwili wystrzału.

Opisany układ może być zastosowany bezpośrednio do zapalników pocisków artyleryjskich (fig. 2 i 3) przez przytwierdzenie śruby 3 do przedniego końca kadłuba 11, przykręconego do dna 12, o profilu wewnętrznym, odpowiadającym powierzchni 2, przedstawionej na fig. 1, osadzonego w ostrołuku pocisku. Tylne powierzchnie masy 8, zaopatrzone w spłonek 9, opiera się o wklęsłą powierzchnię dna 12 i posiada otwór 13, przez który płomień przedostaje się do ładunku wybuchowego pocisku.

Bezpiecznik składa się z płytki 14, która może się obracać dookoła trzpienia 15,

wkręconego w masę 8, na powierzchni płaskiej tej masy, zwróconej ku iglicy. Płytką 14 zwykle zakrywa otwór, prowadzący do spłonki, i posiada z jednej swej strony ciężarek 16, który podczas przewozu zapalnika jest unieruchomiony śrubką 17, wkręconą w kadłub 11.

Wskutek tego, gdy odkręci się śrubkę 17, płytka 14 będzie się znajdowała jeszcze pomiędzy iglicą 6 a spłonką, dotąd, dopóki siła odśrodkowa, działając na ciężarek 16, przewyciężając działanie płaskiej sprężyny 18, nie spowoduje obrotu tej płytki 14 około czopa 15 i nie przesunie jej w położenie wskazane linią kreskową na fig. 3. W chwili uderzenia zachodzi, w sposób opisany, gwałtowne zbliżenie się iglicy 6 do spłonki, a wskutek tego zbieżność spłonki zapalnika i jego wybuch.

Należy tu zaznaczyć, że trzpień 19, wchodzący w wycięcie w rurce 5, zapobiega jej obrotowi względem kadłuba 11. Do tego samego celu służy występ 20, wchodzący w rowek wykonany w masie 8.

Opisany rodzaj bezpiecznika pozwala osiągnąć największe zbliżenie się iglicy do spłonki, a wskutek tego największą czułość działania przy uderzeniu. Oprócz tego płytka 14, zakrywając sobą spłonkę, sprawia, iż iglica nie może uderzyć w tę ostatnią, co zapewnia zupełne bezpieczeństwo podczas przewozu i w chwili dania strzału, aż dopóki ta płytka 14 nie zostanie odsunięta pod działaniem siły odśrodkowej.

Celem zastosowania tego urządzenia do granatów ręcznych można użyć z korzyścią konstrukcję przedstawioną na fig. 4 i 5, gdzie masę ciężką stanowi ładunek wybuchowy zawarty w powłoce 8', opierającej się swym zaokrąglonym końcem o wklęsłe dno kadłuba 18', które w wierzchołku może posiadać otwór i które ukształtowane jest podobnie, jak powierzchnia 2 uwidoczniiona na fig. 1.

Kadłub uzupełnia przymocowana do części 18' zapomocą zamknięcia bagneto-

wego druga część 19', do której przytwierdzona jest, np. zapomocą kulistego przegubu 20', iglica 6, dźwigająca część rurową 5'.

Wewnątrz tej części 5' mieści się rurka 21, zaopatrzona w spłonkę i detonator, wchodzący w powłokę 8'.

Sprężyna 10 utrzymuje zwykle skrzynkę 8' w położeniu skrajnem, przyciskając ją do wewnętrznej powierzchni osłony 18'.

Bezpiecznik składa się z paska metalowego 22, znajdującego się między iglicą a spłonką i przechodzącego przez kadłub 19' w dwóch średnicowo sobie przeciwległych punktach. Pasek ten przymocowany jest przegubowo jednym swym końcem do kaptura 23, nakładanego na kadłub 19' i zakrywającego również koniec paska. Zawleczka 24, zaopatrzona w kółko 25, przechodzi przez odpowiadające sobie otwory kaptura 23 i kadłub 19'.

Przed rzuceniem granatu, względnie bomby, wyciąga się zawleczkę; gdy granat jest już rzucony, kaptur 23 jest wolny i spada podczas ruchu granatu w powietrzu, wyciągając pasek 22. Wskutek tego iglica znajduje się bezpośrednio przed spłonką, a w chwili uderzenia następuje ich zbliżenie się bez względu na położenie, w którym granat napotka cel.

Istotnie, jeżeli uderzenie nastąpi od strony części 19' kadłuba, wtedy masa 8' uderzy w iglicę wskutek działania bezwładności; jeżeli uderzenie nastąpi z boku, wówczas zbliżenie się iglicy do spłonki nastąpi wskutek działania powierzchni 2 (fig. 1) na tylną część powłoki 8'. Wreszcie, gdy uderzenie nastąpi od strony części 18' osłony, wtedy powłoka 8' uderzy w cel bezpośrednio i zostanie rzucona na iglicę albo też bomba legnie bokiem, a zbliżenie się spłonki do iglicy nastąpi wskutek działania powierzchni 2 (fig. 1).

Konstrukcja przedstawiona na fig. 6 różni się od konstrukcji uwidocznionej na fig. 4 i 5 tylko sposobem przytwierdzenia

części wahającej się, który odpowiada sposobowi przedstawionemu na fig. 2, oraz tem, że pasek 22 jest połączony z kapturem 23 tak, że może się obracać.

W przypadku przedstawionym na fig. 7 i 8 bezpiecznik składa się z pręcika 22, umieszczonego pomiędzy iglicą a spłonką, którego jeden koniec jest osadzony ruchomo na pierścieniu, otaczającym kadłub bomby i unieruchomionym w tem położeniu zapomocą trzpienia (zawleczki) 24 z kółkiem 25. W tym przypadku, skoro zawlecza 24 zostanie wyciągnięta, a granat rzucony, pierścień 26 oddziela się od niej wskutek działania własnego ciężaru i sprawia wysunięcie się pręta 22'.

Dzięki takiej konstrukcji bomby uzyskuje się tę korzyść, że ciężką masę, która winna być zaopatrzona w jedną z głównych części mechanizmu zapalającego, stanowi ładunek wybuchowy zawarty w powłoce z blachy metalowej, podczas gdy druga główna część tego mechanizmu może być przytwierdzona do części bardzo lekkich, tak, iż bomba może być wykonana prawie wyłącznie z blachy, co pozwala uniknąć dużych odłamków i ograniczyć promień działania bomby tylko do kilku metrów.

Wreszcie opisany bezpiecznik zapobiega wybuchowi bomby nawet w razie zgniecenia osłony, ponieważ iglica nie może w żaden sposób zbić spłonki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik uderzeniowy, posiadający mechanizm zapalający, który składa się z dwóch części, prowadzonych jedna względem drugiej, z których jedna zaopatrzona jest w iglicę, druga zaś w spłonkę, a któ-

re w chwili i na skutek uderzenia musowo zbliżają się ku sobie, znamienne tem, że jedna z wymienionych części przymocowana jest do kadłuba zapalnika zapomocą przegubu tak, że może obracać się, druga zaś część ma postać ciężkiej masy, mogącej się poruszać i opierającej się o wklęsłą powierzchnię ukształtowaną w ten sposób, aby powodowała zmniejszanie się odległości tej masy od obracającej się drugiej części, gdy oś tej masy odchyli się od osi całego zespołu.

2. Postać wykonania zapalnika według zastrz. 1, zastosowana do pocisków działowych, znamienne tem, że iglica połączona jest przegubem z wierzchołkiem przedniej części kadłuba zapalnika, wkręconej w dolną część kadłuba o wewnętrznej wklęsłej powierzchni, na której spoczywa masa ruchoma, zaopatrzona w spłonkę.

3. Postać wykonania zapalnika według zastrz. 1, zastosowana do granatów ręcznych, znamienne tem, że iglica połączona jest zapomocą przegubu z kadłubem zapalnika, masę zaś ruchomą stanowi powłoka, zawierająca ładunek wybuchowy.

4. Postać wykonania zapalnika według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że bezpiecznik stanowi pasek lub pręt, zwykle znajdujący się pomiędzy iglicą a spłonką i połączony z kapturem zapalnika lub z pierścieniem, nałożonym na czerep granatu, który to pierścień podczas lotu granatu oddziela się od niego, pociągając za sobą bezpiecznik.

Società Italiana
Ernesto Breda.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

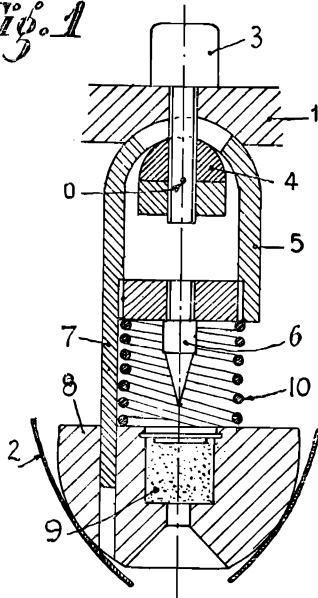


Fig. 2

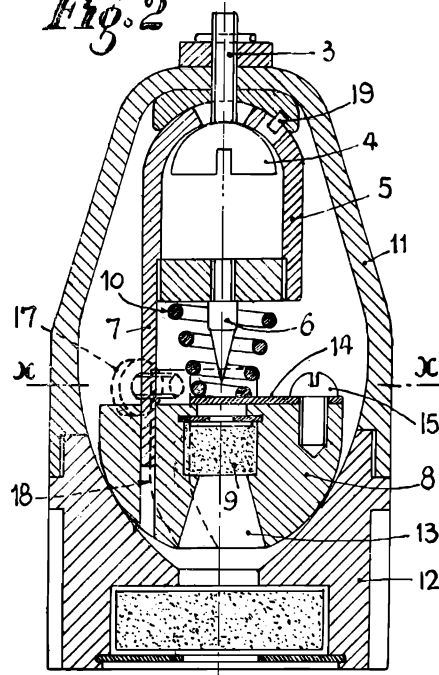


Fig. 3

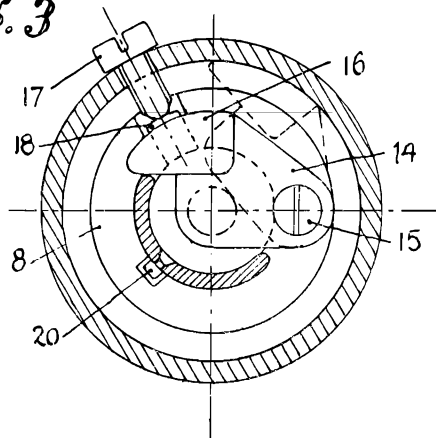


Fig. 6

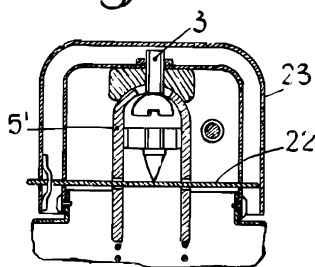


Fig. 7

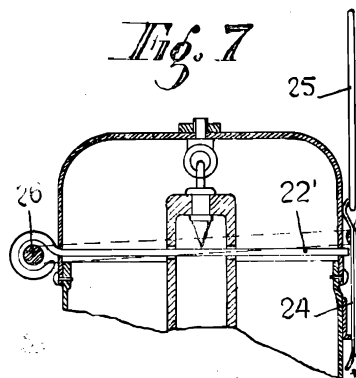


Fig. 4

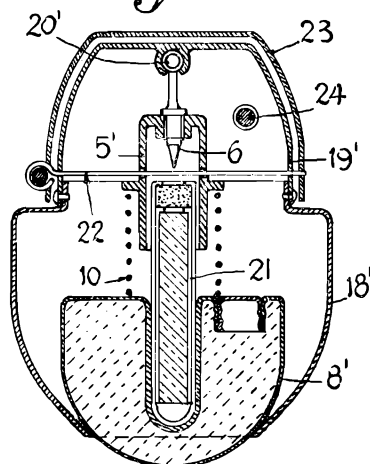


Fig. 5

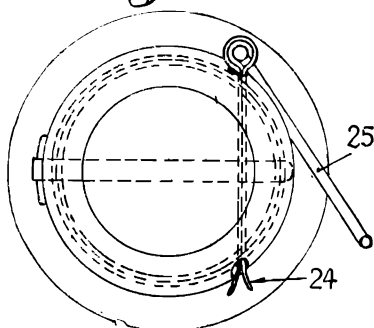


Fig. 8

