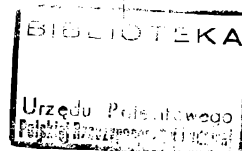


30 maja 1932 r.

F42b 9/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15950.

Kl. 72 d 4.

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni
 (Praga, Czechosłowacja)
 i **Bohdan Pantoflíček**
 (Pilzno, Czechosłowacja).

Detonator do pocisków artyleryjskich o znacznych szybkościach początkowych.

Zgłoszono 25 kwietnia 1930 r.

Udzielono 15 marca 1932 r.

Pierwszeństwo: 25 maja 1929 r. (Czechosłowacja).

Wynalazek niniejszy dotyczy pocisków artyleryjskich o dużej szybkości początkowej, w szczególności ich detonatorów.

Przy wystrzale i przy przenikaniu granatu w głąb pancerza, wobec wielkich początkowych szybkości pocisku i siły przebijania, pocisk wystawiony jest na tak wielkie nagłe przyspieszenie lub hamowanie, że natężenia tego nie wytrzymuje detonator, zwłaszcza spłonka pobudzająca.

Jak wiadomo, od granatu przeciwpancernego wymaga się, aby wybuch nastąpił np. dopiero wtedy, gdy granat przebijie pancerz; musi zatem nastąpić przy uderzeniu o pancerz działanie zapalnika i

spłonki pobudzającej, poczem dopiero wybuch musi być przeniesiony z pewnem opóźnieniem na detonator.

Oczywiście, że żądane działanie nie może być uzyskane, gdy detonator nie wytrzyma zderzenia pocisku z pancerzem i wybuchnie samoczynnie wskutek gwałtownego zatrzymania.

Z doświadczeń wynika, że samoczynny wybuch detonatora wywoływany jest przez ogrzanie wrażliwego materiału wybuchowego, który detonator zawiera. Ogrzanie materiału wybuchowego może nastąpić wskutek nagłego odkształcenia łuski detonatora lub wskutek ruchu materiału wybu-

chowego w łusce lub jego cząsteczek wewnątrz ładunku pod działaniem siły bezwładności, co ma miejsce w chwili wyrzucania pocisku z lufy działa lub przy jego zderzeniu z przeszkodą. Jasne, że z prawem bezwładności należy liczyć się tem więcej, im większy jest ładunek wybuchowy i im z większą szybkością pociski mają być wystrzeliwane.

Oczywiście, nietylko detonatory dla granatów przeciwpancernych narażone są na nagłe zmiany przyspieszenia, ale również i detonatory stosowane do zwyczajnych pocisków kruszących, które posiadają duże szybkości początkowe.

Wszystkie te niedogodności usuwa detonator w myśl niniejszego wynalazku, zwłaszcza o ile chodzi o wrażliwe części detonatora, jak spłonki zapalające i pobudzające, ze względu na ich wypełnienie, które składa się zawsze z wrażliwych materiałów wybuchowych, jak piorunian rtęci, kwasy i inne związki i mieszaniny.

W myśl niniejszego wynalazku, detonator jest tak zbudowany, aby był wystawiony możliwie na najmniejsze natężenie. W tym celu detonator posiada możliwie najmniejsze rozmiary. Ponieważ jednak natężenie nietylko łuski detonatora, ale i jej zawartości zależy głównie od długości osiowej, rozmiary spłonki pobudzającej są możliwie małe, a mianowicie długość nie jest większa od podwójnej średnicy, a w miarę możności mniejsza niż średnica, w każdym zaś razie długość wypełnienia materiałem wybuchowym, np. piorunianem rtęci, jest mniejsza, niż pojedyncza średnica spłonki pobudzającej.

Dzięki temu oraz dzięki krótkiej spłonce pobudzającej uzyskuje się dostateczne działanie początkowe przez to, że falę początkową kieruje się tylko w jednym kierunku, to znaczy osiowo, w kierunku denka spłonki pobudzającej. W tym celu w myśl wynalazku ścianki łuski 1 spłonki pobudzającej 2 i ścianki detonatora 3 są stosunko-

wo bardzo mocne. Oprócz tego, umieszcza się spłonkę pobudzającą, jak to przedstawiono na fig. 1, w pierścieniowym bardzo wytrzymałym i odpornym pomieszczeniu, np. w łusce 4, i zamyka się szczelnie zapomocą podkładki 5 i płytki oporowej 6, wskutek czego odbijająca się fala wybuchu tem bardziej działa w kierunku denka 7 spłonki pobudzającej, które jest stosunkowo cienkie, a przytem tak wytrzymałe, aby ładunek detonujący 8 i ładunek zapalający 9 nie odkształcały denka. Grube ścianki łuski 1 służą do szybkiego odprowadzania ciepła wytworzonego przy deformacji, które to ścianki są wykonane z materiału o dobrej zdolności przewodzenia ciepła. Okoliczność ta zapobiega samoczynnemu ogrzewaniu się spłonki pobudzającej dzięki temu, iż jest ze wszystkich stron aż do denka otoczona materiałem, który dobrze odprowadza ciepło.

Dalszą ważną cechą wynalazku stanowi ułożona na stosunkowo cienkiem denku spłonki pobudzającej warstwa materiału wybuchowego 8, który jest silnie ściśnięty tak, iż wytrzymałość jego jest większa niż wynikające przy wystrzale natężenie, i który właściwie usztywnia denko spłonki pobudzającej i nadaje mu dostateczną wytrzymałość, zwięzłość i odporność przeciw odkształceniu. W ten sposób według niniejszego wynalazku materiał zapalający jest zawarty w zupełnie nieelastycznym, przewodzącym ciepło pomieszczeniu.

W myśl wynalazku, przez podział materiału wybuchowego lub zapalającego na kilka warstw 8 i 10, z których dolne są szczególnie silnie ściśnięte, można warstwom tym nadać taką wytrzymałość, iż denko staje się zupełnie zbyteczne, gdyż może ono być utworzone z warstwy 10, jak to przedstawiono na fig. 2, względnie zastąpione przez lekkie, przyśrubowane denko 11, jak to przedstawiono na fig. 3. Jeszcze lepiej jest w takim przypadku wykonać zamknięcie 5 z oprawą spłonki pobudzającej z jednej części, jak to widać na fig. 3 i wcisnąć

w taką łuskę 1 najpierw materiał zapalający 9, następnie zaś warstwy materiału detonującego 8 i 10 i oddzielić je od denka 11 zapomocą wkładki 12. Dobrze jest wcisnąć materiał zapalający 9 wspólnie z materiałem detonującym 8, ponieważ zyskuje się przez to możliwie dobre połączenie między materiałem zapalającym i materiałem detonującym.

Aby ewentualne nagrzanie płaszcza 1 względnie łuski spłonki pobudzającej nie mogło się przenieść na materiał zapalający, dobrze jest oddzielić go zapomocą środka izolującego źle przewodzącego ciepło, np. sukna, papieru, warstwy laku 12 lub tym podobnego, jak to przedstawia fig. 3. W takim przypadku materiał zapalający, umieszczony w spłonce zapalającej, jest doskonale oddzielony.

Inne wykonanie detonatora względnie spłonki pobudzającej według wynalazku przedstawiono na fig. 4, gdzie zupełnie podobnie do poprzedniego przykładu, materiał zapalający 9 z przylegającymi warstwami materiału zapalającego lub detonującego 8, 10 wcisnięte są do odwracalnej łuski 13, przyczem łuska ta następnie zostaje wcisnięta w odpowiedni płaszcz 1, względnie w osłonę spłonki zapalającej.

Podobne urządzenie, przy którym denko 7 płaszcza 1, względnie osłony spłonki zapalającej, zostaje usztywnione przez silnie stłoczoną warstwę materiału wybuchowego 10, przedstawiono na fig. 5. W tym przypadku, podobnie jak w poprzednich, kierunek wybuchu zostaje określony przez umieszczenie spłonki pobudzającej w płaszczu 4 o dużych wymiarach, względnie przez umieszczenie w części gwintowanej właściwego detonatora 3, wypełnionego materiałem wybuchowym. Podobne urządzenie przedstawia fig. 6, w którym wszystkie części składowe są wytworzone zapomocą tłoczenia.

Inne położenie spłonki w detonatorze według wynalazku przedstawiono na fig. 7,

na której spłonka pobudzająca 2 jest umieszczona w wytrzymałym i odpornym pierścieniu 4 i silnie zamknięta zapomocą płytki 5. Taką płytkę 5 można założyć również bezpośrednio na spłonce pobudzającej 2, jak to przedstawia fig. 8, gdzie płytka 5 tworzy jednocześnie płytkę oporową.

Fig. 11 przedstawia podobne urządzenie z płytką oporową 5 we wnętrzu spłonki pobudzającej i ze spoczywającym na wkładce 12 materiałem wybuchowym, który jest oddzielony od płytki zapomocą sprężystej przepony 18.

Bardzo dobre jest użycie takiej płytki oporowej równocześnie jako osłony urządzenia opóźniającego, jak to wynika z przykładu przedstawionego na fig. 9, gdzie płytka oporowa 5, która tworzy tutaj jedną całość z osłoną materiału wybuchowego spłonki pobudzającej, usztywniona jest przez wkrębowaną osłonę 14 urządzenia opóźniającego 15.

Na fig. 10 przedstawione jest inne podobne urządzenie, w którym urządzenie opóźniające 14 również tworzy płytkę oporową dla spłonki pobudzającej 2, jest ono jednak bezpośrednio umieszczone w łusce 3 detonatora, względnie w osłonie łuski detonatora. I w tym również przykładzie denko 16 łuski 3 detonatora usztywnione jest silnie ściśniętą warstwą materiału detonującego 17.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Detonator do pocisków artyleryjskich o znacznych szybkościach początkowych, znamienny tem, że jego spłonka pobudzająca posiada długość mniejszą, niż jej podwójna średnica.

2. Detonator według zastrz. 1, znamienny tem, że materiał wybuchowy, zwłaszcza także materiał zapalający, jest otoczony ze wszystkich stron, za wyjątkiem denka, materiałem o dostatecznej odporności statycznej i dynamicznej, wskutek cze-

go wymiary spłonki detonującej mogą być możliwie małe ze względu na natężenia.

3. Detonator według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że spłonka pobudzająca w mocnej łusce i z mocnym zgóry podparciem jest umieszczona w wytrzymałej drugiej lub także i trzeciej osłonie, która tworzy detonator i służy do jej umocowania.

4. Detonator według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że denko spłonki pobudzającej usztywnione jest zapomocą silnie ściśniętej warstwy materiału zapalającego lub wybuchowego.

5. Detonator według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że denko spłonki pobudzającej wykonane jest z silnie ściśniętej warstwy materiału wybuchowego lub zapalającego.

6. Detonator według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że mocna łuska spłonki pobudzającej posiada nakręcane denko.

7. Detonator według zastrz. 6, znamieny tem, że materiał zapalający w spłonce pobudzającej ściśnięty jest zapomocą materiału detonującego, który umieszczony jest pod materiałem zapalającym.

8. Detonator według zastrz. 1, znamieny tem, że materiał detonujący, a zwłaszcza materiał zapalający spłonki pobudzającej jest oddzielony od jej ścianek, względnie także od denka, zapomocą materiału źle przewodzącego ciepło.

9. Detonator według zastrz. 1, znamieny tem, że spłonka pobudzająca jest włożona w mocno usztywnioną osłonę.

10. Detonator według zastrz. 1 i 9, zna-

mienny tem, że denko osłony łuski spłonki pobudzającej usztywnione jest zapomocą warstwy silnie ściśniętego materiału wybuchowego, na który naciśnięta jest łuska spłonki pobudzającej, przytrzymywanej zapomocą zamknięcia.

11. Detonator według zastrz. 1, znamieny tem, że spłonka pobudzająca umocowana jest zapomocą wytrzymałego pierścienia i przyciskana do niego zapomocą płytki oporowej, która służy do kierowania wybuchu ku jej denku.

12. Detonator według zastrz. 1 — 11, znamieny tem, że łuska spłonki pobudzającej wykonana jest jako osłona urządzenia opóźniającego i również zostaje przez nie usztywniona.

13. Detonator według zastrz. 12, znamieny tem, że osłona urządzenia opóźniającego, która jest założona w łusce detonatora albo w osłonie łuski detonatora, wzmacnia lub usztywnia zamknięcie spłonki pobudzającej.

14. Detonator według zastrz. 1 — 13, znamieny tem, że płytka oporowa, oddzielona od materiału zapalającego zapomocą elastycznej wkładki, jest umieszczona we wnętrzu spłonki pobudzającej i opiera się na pierścieniowej nasadzie.

Akciová společnost
dříve Škodovy závody v Plzni.

Bohdan Pantoflíček.

Zastępca: Dr. inž. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

