

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

F42, c 1/12

Nr 31226

Kl. 72 i, 3/06

Akciová společnost drive Škodovy závody v Plzni, Praga
i Bohdan Pantoflíček, Praga

Opóźniacz do dennych zapalników uderzeniowych

Zgłoszono 15 września 1938

Udzielono 3 grudnia 1942

Pierwszeństwo: 20 października 1937 (Czechosłowacja)

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest opóźniacz do dennych zapalników uderzeniowych, który umożliwia działanie zapalnika dopiero wtedy, gdy pocisk przebił cel lub gdy przy przebijaniu celu został zatrzymany.

Szczególne zalety opóźniacza według wynalazku stanowią jego prosta budowa, pewność działania i małe rozmiary oraz ciężar, tak iż opóźniacz może być umieszczony bezpośrednio w spłonce pobudzającej lub nawet w spłonce zapalającej, przy czym może być stosowany do amunicji małokalibrowej.

Na rysunkach przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Opóźniacz według fig. 1 i 2 rysunku jest umieszczony w osło-

nie 1, którą umieszcza się w zapalniku między spłonką zapalającą i spłonką pobudzającą. Istota wynalazku polega na tym, że w chwili uderzenia pocisku w cel gorące gazy spłonki zapalającej, przepływając w kierunku strzałki 2, zapalają cylinder 3 z prasowanego prochu czarnego lub podobnego materiału, przy czym w chwili uderzenia pocisku w cel części składowe opóźniacza zajmują położenie według fig. 2. Kulka 4, dociskana sprężyną 6 do swego gniazda 5 (fig. 1), zostaje wskutek swej bezwładności oraz pod działaniem płomienia spłonki zapalającej podniesiona i umożliwia w ten sposób przepływ gazów od spłonki zapalającej do opóźniacza 3. Jednakże po przejściu pocisku przez pancierz lub wniknięciu

w cel tak głęboko, iż się zatrzyma, przestaje na pocisk działać siła hamująca, wskutek czego kulka 4 pod działaniem sprężyny 6 lub ciśnienia gazów palącego się ładunku 3 opóźniona zostaje dociśnięta do gniazda 5 i zamyka otwór 7, wskutek czego następuje nagły i szybki wzrost ciśnienia w przestrzeni 8, co powoduje szybkie spalanie się cylindra prochowego 3. Od zamknięcia otworu 7 przez kulkę 4 aż do szybkiego wzrostu ciśnienia w przestrzeni 8 upływa pewien okres czasu, odpowiadający żądanej wielkości opóźnienia.

Chwila wybuchu pocisku od chwili ustania działania przyspieszenia na pocisk, to znaczy okres czasu, potrzebny do podwyższenia ciśnienia w przestrzeni 8, jest według wynalazku zmienny, względnie nastawny. Im mniejsza jest przestrzeń 8, tym wcześniej następuje wybuch pocisku po przejściu przez cel i naodwrot, im większa ta przestrzeń, tym więcej upływa czasu od chwili przejścia pocisku przez cel aż do jego wybuchu.

W bombach lotniczych lub podobnych, które powinny wybuchać dopiero po przebicciu kilku pięter budynku, należy wykonać przestrzeń 8 o takiej wielkości, by wybuch następował dopiero po przejściu pocisku z jednego piętra na drugie. W tym celu otwiera się kolejno kilka razy zawór 4, wypuszcza zawsze nadmiar gazów z opóźnicza, a bomba wybuchą po przebicciu np. dwóch, trzech, czterech pięter, zależnie od określenia wielkości przestrzeni 8.

Aby zawór 4 przy przesuwie do przodu nie zamykał kanału 10 (fig. 2), koniec otworu 11 jest zaopatrzony we wgłębienia 13, wskutek czego powstają występy 17, do których, po przesuwie do przodu, przylega kulka 4, nie przerywając przepływu produktów spalania spłonki zapalającej do słupka 3.

Inny przykład wykonania o prostszej budowie jest przedstawiony na fig. 3, w którym sprężyna 6 nie jest potrzebna. Osiąga

się to dzięki temu, że narząd zamykający, np. kulka 4, jest naciskany do przodu, czyli ku występom 17, wskutek czego kanał pod kulką jest zawsze otwarty jak na fig. 2. W tym położeniu kulka 4 jest podtrzymywana za pomocą podkładki 17 z prasowanego prochu, stłoczonego pod stosunkowo małym ciśnieniem, wskutek czego, po wybuchu spłonki zapalającej proch ten spala się, a wzmocniony płomień powoduje zapalenie słupka prochowego 3, przy czym jednocześnie otwór 5 pozostaje otwarty. Kulka 4 jest przytrzymana w tym położeniu wskutek swej bezwładności dopóty, dopóki pocisk jest w ruchu. W chwili zatrzymania się pocisku ciśnienie gazów spalinowych słupka 3 odrzuca kulkę 4 w kierunku strzałki 19 na gniazdo 5, zamykając przepływ gazów. Ciśnienie w przestrzeni 8 szybko wzrasta i po pewnym czasie następuje spalanie się słupka 3, powodujące natychmiastowy wybuch.

Wykonanie może być jeszcze bardziej uproszczone. Jak widać z przykładu według fig. 5, kulka 4 może być zastąpiona płytką 21, posiadającą kilka mimośrodowo rozmieszczonych otworów 22. Przesuw płytki do przodu jest ograniczony występem 23. Płytką jest więc swobodnie umieszczona w odpowiednim wydrążeniu 25 i może się przesuwac na małej odległości 26. W chwili uderzenia pocisku w cel płytka 21 znajduje się w położeniu według fig. 5. Gazy spłonki zapalającej przepływają w kierunku strzałki 2 otworami 22 do słupka prochowego 3 i zapalają go. Wskutek swej bezwładności płytka 21 przy przenikaniu pocisku przez cel jest przytrzymywana w przesuniętym położeniu według fig. 5, a produkty spalania słupka prochowego 3 mogą odpływać otworami 22 i 7. W chwili ustania hamowania płytka 21 zostaje odrzucona na gniazdo 27, przy czym wzrost ciśnienia w przestrzeni 8 powoduje natychmiastowe spalanie się słupka 3 i wybuch pocisku.

Przykład wykonania według fig. 6 różni się od poprzedniego tylko tym, że posiada sprężynę 28, dociskającą płytkę 21 stale do gniazda 27. Sprężyna 28 służy tylko do zapobiegania ruchom płytki 21 w jej wydrążeniu.

Inne wykonanie, zapobiegające swobodnym ruchom płytki 21, jest przedstawione na fig. 7, według której płytka 21 jest od dołu dociskana sprężyną 29.

W przykładzie wykonania według fig. 8 sprężyna 29 jest zastąpiona słabo sprasowanym słupkiem prochowym 30, spalającym się natychmiast po zapaleniu spłonki zapalającej i przytrzymującym płytkę 21 w górnym położeniu. Natychmiastowe spalanie się słupka 30 jest zapewnione za pomocą środkowego otworu 31.

Poza tym przykłady wykonania według fig. 5—9 są w zasadzie jednakowe. Według fig. 9 płytka 21 jest przytrzymana w górnym położeniu cienką warstwą lekko sprasowanego prochu 32.

Dalsze znaczne uproszczenie osiąga się w przykładzie wykonania według fig. 10, mianowicie w ten sposób, że płytka 21 lub kulka 4 są zastąpione cylindryczną wkładką 33, zaopatrzoną w kilka rowków 34 na obwodzie i umieszczoną w wydrążeniu 35. Wkładka 33 stanowi zawór podobnie jak płytka 21, przy czym ta wkładka przylega pod naciskiem do gniazda 27 i zamyka w ten sposób kanał łączący 7. Wkładka jest przytrzymana w górnym położeniu, podobnie jak w przykładzie według fig. 9, za pomocą warstwy lekko sprasowanego prochu 32, zaopatrzonej w cylindryczny otwór 31, wskutek czego ten proch zapala się natychmiast pod działaniem płomienia spłonki zapalającej i zapal twardo sprasowany proch słupka 3. Przy przenikaniu pocisku przez pancierz wkładka 33 znajduje się w przednim położeniu i umożliwia swobodny odpływ gazów słupka 3. Dopiero po ustaniu ruchu pocisku wkładka 33 zostaje odrzucona na gniazdo 27, wskutek czego zostaje

zamknięty kanał 7. Jak wynika z fig. 10, najlepiej wykonać na wydrążeniu 35 występ 37, na którym opiera się wkładka 33.

Na fig. 11 jest uwidoczniony przekrój poprzeczny wzdłuż linii 38 na fig. 10.

Na fig. 12, 13 i 14 są przedstawione przykłady zastosowania opóźniacza według wynalazku w spłonce pobudzającej lub zapalającej, a mianowicie wykonania według fig. 12 i 13 odpowiadają przykładom według fig. 5 i 9, na fig. zaś 14 — przykładom według fig. 10.

W przykładzie według fig. 12 w osłonie 43 spłonki pobudzającej, pod jej ładunkiem detonującym 42 i wzmacniającym 41, znajduje się przestrzeń do umieszczenia opóźniacza.

W łusce 44, na której dnie jest stłoczona warstwa 45 szybko spalającego się prochu, jest umieszczona płytka 21, a na niej siupek prochowy 3, sprasowany w oddzielnej łuseczce 46. Jak widać, wykonanie to odpowiada przykładowi według fig. 9. Ruch płytki 21 do przodu jest ograniczony łuseczką 46. Całość jest przykryta płytką 47, przytrzymywaną zagiętymi brzegami osłony 43. Ten przykład wykonania uwidocznia dużą zaletę urządzenia według wynalazku, które może być umieszczone bezpośrednio w spłonce pobudzającej.

Przykład wykonania według fig. 13 różni się od poprzedniego tylko umieszczeniem całego opóźniacza w jednej łusce 40 w osłonie 43 spłonki pobudzającej, której ładunek odpowiada poprzedniemu przykładowi. Łuska 40 jest w tym przypadku wtłoczona w osłonę 43 i przytrzymywana płytką 47, unieruchomioną zagiętym brzegiem 48 tej osłony. Także kombinowane spłonki pobudzające, które w tej samej osłonie 43 zawierają spłonkę zapalającą, którą zbija iglica, uderzając w masę zapalną 50, mogą być zaopatrzone w opóźniacz według wynalazku. Taki przykład wykonania przedstawia fig. 14. W osłonie 43 spłonki pobudzającej jest umieszczona łuska 40.

zawierająca ładunek detonujący 42 i wzmacniający 41. Pod tą łuską jest umieszczona druga łuska 51, skierowana otworem w dół, w której w osłonie 52 znajduje się słupek 3 sprasowanego prochu. Pod osłoną 52 znajduje się wkładka 33, odpowiadająca przykładowi według fig. 10. Ta wkładka osadzona jest w tym przypadku także na warstwie lekko sprasowanego prochu 32, przytrzymywanej za pomocą łuseczki 53 spłonki zapalającej. Całość jest zamknięta płytką 47, umocowaną za pomocą zagiętego brzegu 48.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Opóźniacz do dennych zapalników uderzeniowych, wykonany w znany sposób z prasowanego prochu czarnego, znamieny tym, że posiada zawór, który zamyka wylot dla gazów, powstających przy jego spalaniu się, w chwili, gdy ustaje ujemne przyspieszenie pocisku, to znaczy po przebicciu celu lub takim wnikięciu w cel, iż pocisk zostaje zatrzymany, przy czym skutek nagłego wzrostu ciśnienia w komorze opóźniacza następuje natychmiastowe jego spalanie się i wybuch pocisku.

2. Opóźniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że zawór, umieszczony pomiędzy spłonką zapalającą a opóźniaczem (3), stanowi kulka (4), płytka (21), cylinder lub podobny narząd, przy czym na te narządy w celu zamknięcia przewodu ogniowego naciska sprężyna.

3. Opóźniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że ma zawór w postaci płytki (21), posiadającej otwory (22) do przenoszenia

płomienia spłonki zapalającej na opóźniacz (31), zamykające się przy powrotnym przesuwie zaworu, naciska sprężyna, która w położeniu spoczynku zapalnika przyciska tę płytkę do opóźniacza.

4. Opóźniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że zawór w postaci płytki (21) z otworami (22) jest swobodnie umieszczony w przestrzeni między otworem (7) do przenoszenia płomienia spłonki zapalającej i opóźniaczem (3), tak iż daje się podłużnie przesunąć w kierunku osiowym między położeniem podniesionym, w którym otwory (22) są otwarte, a położeniem dolnym, w którym te otwory są zamknięte.

5. Opóźniacz według zastrz. 1, znamieny tym, że zawór (4, 21, 33) w położeniu podniesionym jest oparty na warstwie prochu czarnego (18, 30, 32, 45), która jest lekko stłoczona oraz zaopatrzona w otwór (31) do natychmiastowego zapalania.

6. Opóźniacz według zastrz. 1—5, znamieny tym, że zawór w postaci cylindra (33), jest zaopatrzony w podłużne otwory lub rowki (34) lub ma mniejszą średnicę niż wydrążenie (35), w którym jest wzdowany.

7. Opóźniacz według zastrz. 1—6, znamieny tym, że jest umieszczony w osłonie (44), znajdującej się bezpośrednio pod osłoną (40), w której jest umieszczona spłonka pobudzająca (41, 42).

A k c i o v á s p o l e č n o s t d ř i v e
Š k o d o v y z á v o d y v P l z n i
B o h d a n P a n t o f l i č e k

Zastępca: inż. F. Winnický
rzecznik patentowy

Fig. 1.

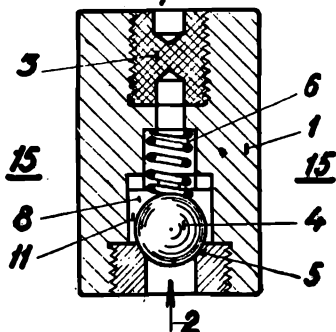


Fig. 2.

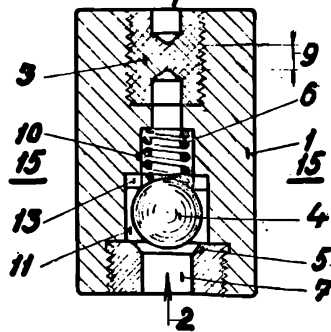


Fig. 3.

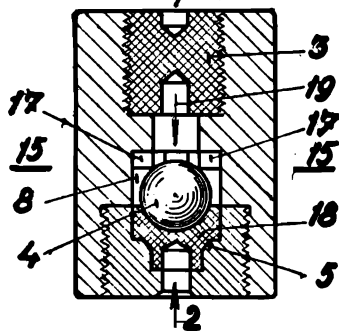


Fig. 4.

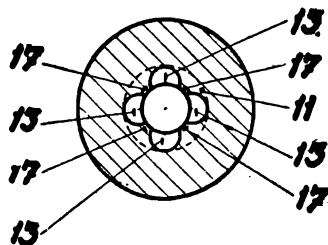


Fig. 5.

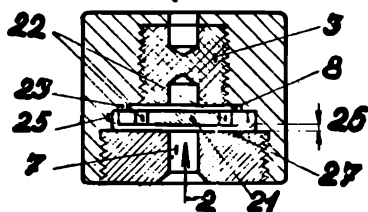


Fig. 6.

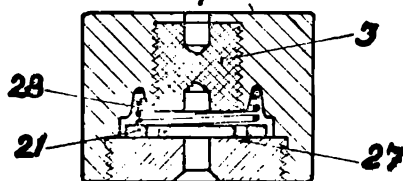


Fig. 7.

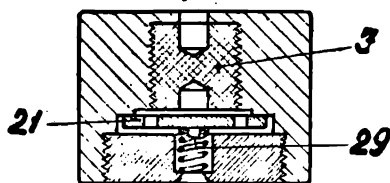


Fig. 8.

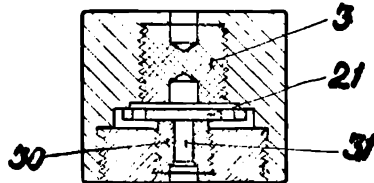


Fig. 9.

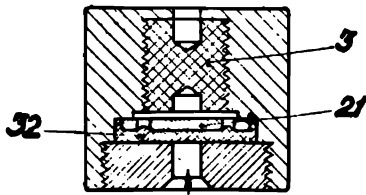


Fig. 10.

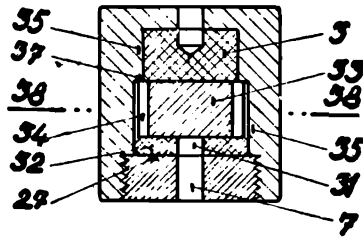


Fig. 12.

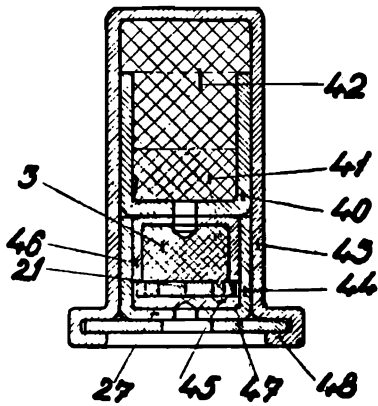


Fig. 11.

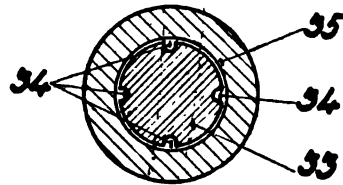


Fig. 13.

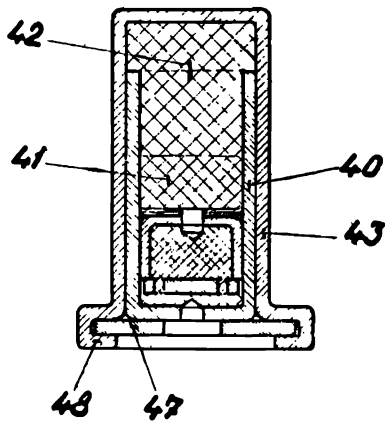


Fig. 14.

