

URZĄD PATENTOWY



F42c 15/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 11302.

Kl. 72 i 3.

Edgar William Brandt
(Paryż, Francja).

Zapalniki uderzeniowe do pocisków armatnich.

Zgłoszono 8 lutego 1927 r.
Udzielono 20 listopada 1929 r.
Pierwszeństwo: 9 lutego 1926 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy zapalników uderzeniowych, działających momentalnie lub z opóźnieniem, przeznaczonych do wszelkiego rodzaju pocisków działowych. Ponieważ szybkość pocisku wpływa na układ lub elastyczność części pewnego ustroju lub pewnych narządów, uderzających w spłonkę, więc można zbudować tak zapalnik, by nie wybuchał on w przypadku uderzenia pocisku z niewielką szybkością, a działał natomiast, gdy szczyt jego uderzy o przeszkodę z wielką szybkością; zapalnik taki jest przedmiotem niniejszego wynalazku.

Iglica takiego zapalnika odkształca się w przypadku słabego uderzenia pod wpływem przegrody umieszczonej pomiędzy

nią i spłonką, inaczej mówiąc, jeżeli głowica zapalnika uderzy o cokolwiek z małą szybkością, to iglica uderza we wspomnianą przegrodę i odkształca się na niej całkowicie lub częściowo, skutkiem czego nie może dosięgnąć spłonki. W razie jednak, jeżeli zapalnik uderzy o przeszkodę z wielką szybkością, iglica odkształci się tylko nieznacznie lub nie odkształci się wcale i przebije przegrodę, a więc uderzy w spłonkę.

Na rysunkach fig. 1, 2 i 3 przedstawiają schematy wyjaśniające zasadę wynalazku, fig. 4, 5 i 6 — podłużne przekroje osiowe zapalników zaopatrzonych w iglice według wynalazku, fig. 7, 8 i 9 — schematy wyjaśniające działanie iglicy odmienne-

go rodzaju, a fig. 10 — podłużny przekrój osiowy zapalnika, w którym zastosowano ciecz lub gaz.

Zasadę, na której zbudowany jest zapalnik według wynalazku, można wyjaśnić zapomocą następującego przykładu. Jeżeli nawprost blaszki mosiężnej umieścić grot ołowiany (fig. 1) i przyciskać jego wierzchołek do tej blaszki odręcznie lub przytłaczać do niej zapomocą dość silnych lecz względnie powolnych uderzeń, np. młotka, to wówczas koniec tego grotu ołowianego spłaszczy się i nie przebije blaszki (fig. 2). Jeżeli natomiast uderzyć z pewną szybkością ostrzem tego grotu w blaszkę lub blaszką w grot, albo też jednocześnie i grotem i blaszką, to wówczas grot przebije blaszkę, nie zniekształcając się znacznie (fig. 3). Następuje to dzięki temu, iż grot zetknie się z blaszką z wielką szybkością, wskutek czego w punkcie styku wyzwała się na bardzo krótki przeciąg czasu znaczna energia mechaniczna, skutkiem przekształcenia się żywej siły tylko grotu lub grotu i blaszki. Siła ta działa w kierunku ruchu i po linii najmniejszego oporu, a ponieważ ten najmniejszy opór stawia blaszka mosiężna, więc grot przebije ją. Aby jednak można było zastosować tę zasadę do budowy zapalnika, jego iglica i przegroda powinny mieć odpowiednie kształty i wymiary oraz powinny być wykonane z odpowiednich materiałów. Iglica może być wykonana np. z miękkiej stali, mosiądzu, glinu, drzewa, celuloиду lub podobnego materiału, a przegroda — ze stali twardej, niklu, duraluminum, celuloиду i t. d.

Oczywiście, że grot stalowy przebije zawsze cienką płytkę ołowianą bez względu na to, czy uderzy w nią z małą, czy też dużą szybkością, lecz jeżeli ten grot wykonany jest z ołowiu, to wówczas nie przebije on płytki stalowej i ulegnie znacznemu zniekształceniu, jeśli uderzy w nią z mniejszą od pewnej określonej wielkości

szybkością. Aby ten grot przebił płytkę, należy wytworzyć odpowiednie warunki ku temu.

Jeżeli więc iglica i przegroda posiadają określone kształty oraz wymiary i są wykonane z określonego materiału, więc aby iglica przebiła przegrodę, trzeba aby części te przy uderzeniu posiadały szybkości, różniące się dostatecznie do wytworzenia żywej siły, przewyższającej znacznie siłę potrzebną do przebicia przegrody, a wówczas przegroda ta zostaje przebita bez zwolnienia szybkości ruchu iglicy lub przegrody, dzięki czemu iglica o zastrzonym grocie nie może zniekształcić się w znaczniejszym stopniu. Gdyby jednak iglica zniekształciła się, to wówczas powierzchnia przegrody, z którą zetknęłoby się ostrze grotu wzrosłaby i przeciwstawiałaby tak silny opór, iż grot nie mógłby ją przebić. Jeżeli natomiast szybkość, z jaką uderza ta sama iglica o przegrodę, będzie mniejsza od pewnej granicznej szybkości, to siła uderzenia może nie wystarczyć do przebicia zasłony, wskutek czego iglica z mniej lub więcej ostrym grotem zostanie zatrzymana przez przegrodę i zniekształci się, zniekształcając również w pewnym stopniu zasłonę.

Iglica w myśl wynalazku może mieć mniej lub więcej ostry grot, tworzący z nią jedną całość lub też nie, nakierowywany poprzecznie lub podłużnie i wykonany z odpowiedniego metalu lub stopu, jak np. ze stali, mosiądzu, ołowiu, glinu, duraluminum, drzewa, celuloidu i t. d.; iglica może również składać się z kilku części, mogących przebić przegrodę ochronną i uderzyć w spłonkę, jeżeli pocisk uderzy z wielką szybkością lub też wygiąć się elastycznie lub przesunąć, nie przebijając osłony i nie uderzając wskutek tego w spłonkę, co ma miejsce w przypadku uderzenia z małą szybkością; iglica może też składać się z części pomiędzy którymi umieszczone jest ciało sprężyste lub pla-

styczne umożliwiające działanie którejkolwiek z wymienionych iglic wykonanej w przypadku uderzenia z szybkością małą i wielką.

Zasłona ochronna według wynalazku może mieć postać: a) płytki wykonanej z metalu, stopu lub innego materiału, b) odcińka kuli lub paraboloidu, wykonanego z odpowiedniego materiału i odznaczającego się określoną mocą, sztywnością i zwartością; c) powierzchnia jej może przytem tworzyć z osią narządu uderzeniowego kąt prosty lub w razie potrzeby jakikolwiek inny.

W pewnych przypadkach przegroda osłaniająca spłonkę może być zniekształcona przez iglicę, bez wywołania wybuchu spłonki, i pomimo to może następnie w razie potrzeby być jednak przebita przez tę samą iglicę, celem wywołania wybuchu.

Zapalniki opisane poniżej dla przykładu postaci wykonania zbudowane zostały na powyższych zasadach. Fig. 4 przedstawia przekrój zapalnika A, zaopatrzonego w iglicę mniej lub więcej sztywną, zniekształcającą się w przypadku uderzenia pocisku z małą szybkością, lecz nie zniekształcającą się w przypadku uderzenia z wielką szybkością, przyczem w pierwszym przypadku przegroda osłaniająca spłonkę zapobiega wybuchowi spłonki, a w drugim przypadku zostaje przebita i iglica sprowadza wybuch spłonki. W wydrążeniu kadłuba zapalnika włożona jest pochwa B, której część dolna, nieco zwężona, tworzy gniazdo dla spłonki C. Pochwa B wspiera się w zapalniku na obrzeżu D. W pochwę B jest wstawione pudełko E, wspierające się na spłonce i na obrzeżu D pochwy B i unieruchamiające spłonkę w jej gnieździe. W pudełku E mieści się tłoczek F, składający się ze skrzynki H i pokrywki G, w których jest osadzona iglica I zapomocą kołnierza J wpuszczonego w otwór, wykonany pośrodku dna skrzynki H. W pudełku E utwo-

rzony są przez odpowiednie wycięcia jęczyczki K, podtrzymujące tłoczek F i służące jednocześnie za bezpiecznik. Pochwa B i pudełko E wspierające się na obrzeżu D są tak wykonane, iż o ileby tłoczek F doszedł do rzeczonoego obrzeża, zostałaby wolna przestrzeń pomiędzy nim a szczytem spłonki C zamkniętym przez dno L pudełka E lub przez nakładkę, wykonaną z materiału dobranego odpowiednio tak, aby mogła ona regulować działanie narządu uderzeniowego. Jeżeli zapalnik taki upadnie przypadkowo, to wówczas jęczyczki K zostają ścięte, a tłoczek F opadnie powoli na dno pudełka E, wskutek czego iglica I, wykonana np. z miedzi lub glinu, zostanie zniekształcona przez dno L pudełka E, wykonane np. ze stali lub mosiądzu, dzięki czemu tłoczek F dochodzi do obrzeża D, tak że wybuch nie może nastąpić nawet po całkowitem zgnieceniu głowicy zapalnika, który wobec tego daje całkowite bezpieczeństwo podczas manipulacji. Po wystrzale natomiast siła bezwładności bardzo lekkiego tłoczka F będzie niedostateczna do tego, aby ściąć jęczyczki K, zamiast których można również użyć odpowiednie trzpieńki (zapalnik może zresztą zawierać również inne bezpieczniki dodatkowe, zaczynające działać w chwili dania ognia). Z chwilą jednak uderzenia pocisku w przeszkodę (mur, pancierz, ziemię, błoto, wodę) tłoczek F uderza również o tę przeszkodę, lecz ponieważ jest lekki, więc jego siła żywa będzie bardzo mała w porównaniu z siłą reakcji przeciwstawionej przez przeszkodę, wobec czego tłoczek ten wraz ze swą iglicą zatrzyma się momentalnie. Ponieważ jednak pocisk, posiadający dużą siłę żywą, posuwa się dalej, więc jęczyczki K (albo zatyczki) zostają ścięte, a wobec dalszego posuwania się naprzód spłonki C i osłony L nastąpi zetknięcie się przegrody z iglicą I z szybkością prawie równą szybkości pocisku, wobec czego iglica przebijie zasłonę

L i wywoła wybuch spłonki C . Zapalnik działa więc natychmiastowo i odznacza się wielką czułością.

Cały mechanizm zapalnika można założyć wewnątrz pochwy B , przyczem górną krawędź tej pochwy zagina się zlekka celem umocowania tłoczka F pomiędzy tem zagięciem a języczkami K . Mechanizm zapalnika zamknięty jest więc w pochwie B , którą w razie potrzeby można zaopatrzyć w małe wypukłości, służące do umocowania jej w głowicy zapalnika, przyczem umocowanie to można jeszcze wzmocnić przez odpowiednie zagięcie krawędzi górnych przewodu zapalnika. Po szczególne części powyższego zapalnika można wykonać i połączyć ze sobą również w inny sposób, celem zabezpieczenia zapalnika od wybuchu wskutek przypadkowego uderzenia i otrzymania wybuchu dopiero po wystrzeleniu pocisku z odpowiednią szybkością. Zamiast języczków ochronnych K można zastosować inny narząd, np. sprężynę.

Zapalnik podany na fig. 5 zaopatrzony jest w odmienny mechanizm. Mechanizm ten jest elastyczny tak, iż pod wpływem uderzenia z małą szybkością odkształca się, lecz nie odkształca zupełnie, gdy weń uderzy z wielką szybkością przegroda ochronna spłonki, dzięki czemu w pierwszym przypadku niema wybuchu, a w drugim wybuch następuje, wskutek przebicia lub dostatecznego zniekształcenia rzeczowej przegrody. Zespół iglicowy elastyczny I^1 składa się z jednego lub kilku pasków złożonych u góry we dwoje i wyciętych tak, aby tworzyły skrzydełka o szerokości największej w miejscach lekkiego zagięcia obu skrzydełek żądła, których końce po złożeniu razem tworzą ostrze P żądła zwrócone ku przegrodzie L_1 (fig. 6). Układ ten jest przynitowany lub przylutowany do pokrywki N i jest prowadzony elastycznie przez stożek Q , umieszczony pomiędzy pokrywką N i skrzynką O . Ścianki stożka

Q są pocięte na paski elastyczne. W ściankach bocznych pokrywki N są wykonane zapomocą odpowiednich wycięć języczki zabezpieczające K^1 .

W chwili wystrzału siła bezwładności zespołu iglicznego i pokrywki N będzie niedostateczna do ścięcia języczków K^1 , wobec czego narząd uderzeniowy nie może działać. Po uderzeniu jednak pocisku w cel, języczki K^1 zostaną odgięte lub ścięte, a ponieważ pocisk posuwa się dalej, więc przegroda ochronna L^1 spłonki C uderzy o grot P iglicy I^1 . Bezwładność (w kierunku prostopadłym do osi zapalnika) skrzydełek iglicy wówczas, wobec szybkości uderzenia pocisku, nie wystarczy do zapobieżenia temu, aby żądło nie zniekształciło się w kierunku poprzecznym i przebiło przegrodę L^1 . Jeżeli pocisk przygotowany do wystrzału upadnie przypadkowo na ziemię z taką siłą, iż języczki K^1 pokrywki N zostaną ścięte, to jednak szybkość uderzenia będzie zbyt mała, a bezwładność obu skrzydełek żądła tak nieznaczna, że żądło zostanie zniekształcone wskutek uderzenia grotu P o zasłonę L^1 , lecz nie przebije jej i nie spowoduje wybuchu spłonki C .

Na fig. 7, 8 i 9 przedstawione są schematy mechanizmu odmiennego zapalnika, którego iglica I^2 wykonana jest z paska podobnie do iglicy przedstawionej na fig. 5, z paska, którego końce są złożone w miejscu P nawprost zasłony L^2 (fig. 7). Po obu bokach iglicy I^2 , w pobliżu jej ostrza, umieszczone są masy S . Jeżeli zapalnik taki upadnie przypadkowo na ziemię, to wówczas iglica I^2 uderzy w zasłonę L^2 z bardzo małą szybkością, wobec czego nie przebije ona zasłony, lecz rozszerzy się, rozsuwając masy S (fig. 8). Jeżeli jednak pocisk po wystrzale uderzy w przeszkodę, to wówczas iglica I^2 uderzy w zasłonę L^2 z wielką szybkością, wskutek czego żądło I^2 nie będzie mogło się zniekształcić pod wpływem bezwładności

swoich skrzydeł w kierunku poprzecznym, oraz wskutek dodatkowego działania bezwładności poprzecznej mas S , przytwierdzonych do pasków elastycznych, i ostrze jego P przebije zasłonę L^2 , powodując wybuch spłonki. Zapalnik przedstawiony na fig. 5 można również zaopatrzyć w zespół tegoż typu, posiadający jednak taką elastyczność, aby z chwilą ustania działania żywej siły zbyt słabej do spowodowania wybuchu spłonki, mógł ten zespół przesunąć pokrywę N w jej położenie pierwotne tak, aby zapalnik mógł działać znowu normalnie. Bezwładność powyższego zespołu, zapobiegająca jego odkształceniu, jest tak wielka, iż przy uderzeniu pocisku z bardzo dużą szybkością działanie iglicy jest niezawodne.

Podobny układ igliczny, odkształcający się przy małej szybkości, a wywołujący wybuch przy dużej szybkości, może mieć również postać pokrywki, podobnej do pokrywki N na fig. 5, pod którą można umieścić iglicę znajdującą się w pozycji współosiowej z zapalnikiem, lecz mogącą wychodzić z tej pozycji i tworzyć pewien kąt z przegrodą L^1 . W razie małej szybkości, iglica powyższa uderza w przegrodę L^1 pod pewnym kątem i z małą szybkością, wobec czego ześlizgnie się po niej, nie mogąc jej przebić, poczem specjalna sprężyna przesuną pokrywę N w jej położenie pierwotne, a iglicę — w położenie wyjściowe na osi zapalnika. W przypadku gdy iglica uderzy w zasłonę L^1 z wielką szybkością, to przebije ona tę ostatnią i spowoduje wybuch, ponieważ siła bezwładności samego żądła i jego sprężyny odciągającej nie pozwolą jej ześlizgnąć się po powierzchni przegrody.

Na fig. 10 uwidoczniony jest inny jeszcze zespół igliczny, stosowany w zapalniku nieco różnym od poprzednich. W zapalniku tym, którego zespół jest mniej więcej sztywny, zastosowano ciecz, gaz, płyn lub ciało plastyczne, mniej więcej ru-

chome lub lepkie, która tworzy układ odkształcający się w przypadku uderzenia pocisku z małą szybkością, zapobiegając wybuchowi. W przypadku natomiast uderzenia z wielką szybkością, układ powyższy odkształci się słabo lub nie odkształci się wcale, co spowoduje działanie iglicy i wybuch zapalnika. Zapalnik powyższy zawiera przegrodę L^3 , chroniącą spłonkę C , oraz bardzo lekki tłoczek V zaopatrzony pośrodku w iglicę I^3 , wykonaną z dość miękkiego materiału. Sprężyna W zapobiega uderzeniu iglicy I^3 w zasłonę L^3 w chwili wystrzału. W pochwie U osadzony jest pusty wewnątrz i lekki tłoczek X za pomocą języczka K^3 . Wewnątrz tłoczka X umieszczona jest skrzynka Y , której dno tworzy jednocześnie dno tego tłoczka i która jest zaopatrzona w kilka otworów Z odpowiednich rozmiarów, zamykanych w odpowiedniej chwili przez kilka lekkich kłapek sprężystych R . Jeżeli wskutek przypadkowego uderzenia zapalnika języczki K zostaną ścięte, to wówczas powietrze zawarte pomiędzy dnem pochwy U i tłoczkiem X przedostanie się stąd powoli otworami Z do tłoczka X , który wskutek tego dojdzie spokojnie do dna pochwy U , a tłoczek V zaopatrzony w żądło I^3 otrzyma pchnięcie tak słabe, iż nie będzie w stanie przebić zasłony L^3 . Jeżeli natomiast pocisk uderzy po wybuchu w przeszkodę, to wówczas bardzo lekki tłoczek X zatrzymuje się prawie natychmiast, a pocisk i kadłub zapalnika posuwają się nadal, wobec czego klapki R , umieszczone na tłoczku X , zamkną wskutek swej bezwładności otwory Z i zostaną unieruchomione w tej pozycji przez powietrze zawarte w pochwie U , wskutek czego powietrze znajdujące się pomiędzy dnem tej pochwy i tłoczkiem X nie może wejść do wnętrza tego tłoczka. Ponieważ jednak szybkość uderzenia jest bardzo duża, więc powietrze zawarte w pochwie U uderza odrazu w tłoczek V , odrzucając go ku tyłowi zapalni-

ka, a przegroda L^3 , posuwając się naprzód wraz z kadłubem zapalnika, uderzy wówczas z wielką siłą w iglicę I^3 tak, iż przegroda ta zostanie przebita lub zniekształcona do tego stopnia, że nastąpi wybuch spłonki C . Zamiast języczków K^3 można tu również zastosować zatyczki lub sprężynę poprzeczną umieszczone tak, aby służyły za bezpiecznik zapalnika i czyniły go czulszym.

W zapalniku powyższym można zamiast powietrza użyć ciecz której przepływanie z pochwy U do wnętrza tłoczka X odbywałoby się przez otworki Z celem zapobiegnięcia uderzeniu narządu uderzeniowego w spłonkę, przyczem otworki te zakrywałyby się samoczynnie w przypadku uderzenia z dużą szybkością, celem spowodowania wybuchu spłonki. Można również do powyższego celu użyć dwa narządy połączone ze sobą, a mianowicie iglicę lub masę, odkształcającą się w jednym przypadku, a nieodkształcającą się lub odkształcającą się bardzo mało w drugim przypadku, oraz przegrodę ochronną, odkształcającą się elastycznie w pierwszym przypadku i nieodkształcającą się lub odkształcającą bardzo mało w drugim przypadku.

Poszczególne narządy zapalników opisanych powyżej można wykonać w rozmaity sposób i nadać im różne kształty w celu osiągnięcia żądanych wyników. Zamiast zatyczek i języczków ochronnych K można użyć np. sprężynę umieszczoną pomiędzy obsadą iglicy i zasłoną ochronną. Położenie obu głównych części zapalnika, a mianowicie iglicy i spłonki wraz z zasłoną ochronną, można zamienić w zapalniku na odwrotne, zachowując bez zmiany działanie tych części zapalnika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik uderzeniowy, znamienny tem, że jego zespół zbijający spłonkę

może się odkształcić, nie uderzając w spłonkę, pod wpływem uderzenia przy względnie małej szybkości, zaś wymieniony zespół przy uderzeniu ze znaczną szybkością nie odkształca się, wobec czego iglica przebija spłonkę.

2. Zapalnik według zastrz. 1, znamienny tem, że co najmniej jedna z części składowych (I, I) zespołu zbijającego, za pomocą których przenosi się siła uderzenia od miejsca uderzenia (G) do spłonki (C), jest normalnie mniej odporna niż którakolwiek z części (I, I), oddzielających je od spłonki (C) w ten sposób, że tylko pod działaniem dostatecznej szybkości, zachodzącej przy uderzeniu, opór względny tej części pierwszej (lub tych pierwszych części (I, I_1) w stosunku do części drugich (I, L) staje się chwilowo dostatecznie duży, by przenieść siłę uderzenia na spłonkę i zbić ją.

3. Zapalnik według zastrz. 2, znamienny tem, że pomiędzy spłonką a zespołem ją zbijającym jest umieszczona przegroda ochronna, przyczem albo spłonka albo zespół zbijający odkształca się pod działaniem uderzenia o małej szybkości tak, iż iglica nie może osiągnąć spłonki, zaś wskazana spłonka lub zespół nie odkształca się znacznie pod działaniem uderzenia o dużej szybkości, co pozwala wówczas wspomnianej iglicy osiągnąć spłonki po przebicciu przegrody ochronnej.

4. Zapalnik według zastrz. 3, znamienny tem, że iglica odkształca się przy zetknięciu się z przegrodą pod działaniem uderzenia o małej szybkości, lecz pozostaje w przybliżeniu sztywna i może przebić przegrodę ochronną pod działaniem uderzenia o szybkości znacznej.

5. Zapalnik według zastrz. 4, znamienny tem, że odkształcenie się iglicy przy uderzeniu o przegrodę pod działaniem uderzenia o słabej szybkości jest trwałe.

6. Zapalnik według zastrz. 5, zna-

mienny tem, że iglica jest wykonana z materiału dostatecznie plastycznego.

7. Zapalnik według zastrz. 4, znamieny tem, że odkształcenie się iglicy przy zetknięciu się z przegrodą pod działaniem uderzenia o małej szybkości jest chwilowe.

8. Zapalnik według zastrz. 7, znamieny tem, że iglica jest osadzona w ten sposób, że może ślizgać się po przegrodzie, nie przebijając tej ostatniej pod działaniem uderzenia o małej szybkości.

9. Zapalnik według zastrz. 8, znamieny tem, że iglica normalnie umieszczona wzdłuż osi zapalnika, może odchylać się w obie strony od tej osi, zaś przegroda jest pochylona w stosunku do wspomnianej osi.

10. Zapalnik według zastrz. 8, znamieny tem, że iglica jest odsadzona i unieruchomiona elastycznie w położeniu osiowym normalnym.

11. Zapalnik według zastrz. 7, znamieny tem, że iglica odkształca się sprężysto, przyczem to odkształcenie jest dostateczne do ustawienia iglicy w normalnym położeniu wstępnym pod działaniem uderzenia o małej szybkości.

12. Zapalnik według zastrz. 11, znamieny tem, że jego iglica jest elastyczna.

13. Zapalnik według zastrz. 11, znamieny tem, że mogąca się odkształcać iglica jest prowadzona po bokach przez jeden lub kilka narządów, ciskających na nią elastycznie i starających się albo ją przytrzymać albo doprowadzić zpowrotem do jej położenia pierwotnego lub przewrócić ją do normalnego pierwotnego kształtu.

14. Zapalnik według zastrz. 2, znamieny tem, że właściwy narząd zbijający jest rozrządzany przez mogącą się odkształcać część, umieszczoną pomiędzy tym narządem a kadłubem zapalnika.

15. Zapalnik według zastrz. 14, znamieny tem, że iglica jest wystawiona na działanie cieczy umieszczonej i ściskanej

między dwoma narządami poruszającymi się jeden w kierunku drugiego, z których jeden stanowi jedną całość z iglicą, przyczem wypływ tej cieczy jest swobodny i wówczas ciecz nie działa na iglicę, gdy uderzenie zachodzi z małą szybkością i jest zahamowany i ciecz działa na iglicę, gdy uderzenie zachodzi z szybkością wielką.

16. Zapalnik według zastrz. 15, znamieny tem, że ciecz jest umieszczona pomiędzy tłokiem do którego jest przytwierdzona iglica i drugim tłokiem o nieznacznej bezwładności, przyczem jeden z tych tłoków jest wydrążony i zaopatrzony w otwory pozwalające cieczy wypływać do wnętrza tłoka pod działaniem uderzenia z małą szybkością, oraz działające wspólnie z klapami lub innymi podobnymi narządami, zakrywającymi otwory pod działaniem uderzenia z wielką szybkością.

17. Zapalnik według zastrz. 14 — 16, znamieny tem, że przegroda ochronna jest umieszczona pomiędzy właściwą iglicą i spłonką.

18. Zapalnik według zastrz. 1 — 17, znamieny tem, że iglica jest osadzona na tłoku o słabej bezwładności i unieruchomiona w położeniu nieczynnym wewnątrz zapalnika przez jeden lub kilka oporków zabezpieczających, które mogą zostać ścięte pod działaniem uderzenia z względnie dużą szybkością.

19. Zapalnik według zastrz. 18, znamieny tem, że tłok, do którego jest przytwierdzona iglica, przegroda i spłonka jest zawarty wewnątrz pochwy, która może być założona w głowicę zapalnika.

20. Zapalnik według zastrz. 19, znamieny tem, że oporek lub oporki zabezpieczające, unieruchamiające iglicę, są utworzone przez jęczyczki, wycięte w pochwie lub narzędzie podobnym otaczającym tłok, do którego jest przytwierdzona iglica.

21. Zapalnik według zastrz. 1 — 20, znamieny tem, że iglicę w zapalniku pod-

trzymuje elastycznie sprężyna albo narząd podobny, którego napięcie jest dostateczne, by stawić opór bezwładności iglicy w chwili rozpoczęcia ruchu pocisku.

22. Zapalnik według zastrz. 4, znamienny tem, że iglica składa się z dwóch części, wygiętych mniej więcej w kształcie litery U, których ostrza są zbliżone,

przyczem każda z tych części posiada przekrój dostateczny do zapewnienia sztywności iglicy pod działaniem uderzenia z dużą szybkością.

Edgar William Brandt.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

