

16 kwietnia 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



~~F 24c~~ 9/00
F 420 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8424.

Kl. 72 i 1.

Metallurgica Bresciana già Tempini
(Brescia, Włochy).

Zapalnik czasowy i przyrząd do jego nastawiania (nastawnica).

Zgłoszono 31 maja 1924 r.

Udzielono 16 lutego 1928 r.

Pierwszeństwo: 4 czerwca 1923 r. dla zastrz. 1—3, 7, 8; 7 stycznia 1924 r. dla zastrz. 4—6 (Włochy).

Wiadomo, że używane obecnie zapalniki czasowe zawierają ścieżkę prochową z masy wolno palącej się, celem osiągnięcia pożądanego czasu palenia się. Ma to tę wadę, że masa taka niedobrze się pali i że spalenie jej czasami się przerywa przed zapaleniem ładunku wybuchowego, szczególnie w wypadku strzelania do aparatów lotniczych, w którym to wypadku zapalnik silnie się oziębia.

Wynalazek dotyczy zapalnika, w którym ścieżka prochowa ma długość wielką, co pozwala zwiększyć szybkość spalania się jej i uczynić to ostatnie energiczniej, oraz wyrównać znaczne straty ciepła, któreby mogły zajść.

W myśl wynalazku ścieżka jest po-

dzielona na kilka odcinków, które mogą być włączane jeden po drugim w taki sposób, że długość ścieżki pomiędzy spłonką wstępną a komorą prochową może być regulowana zapomocą odpowiedniego urządzenia.

Wynalazek dotyczy także sposobów, zapomocą których każdy z pierścieni zawierających odcinki ścieżki może być zaryglowany w ten sposób, że podczas nastawy zapalnika pozostaje nieruchomym aż do końca obrotu pierścienia poprzedzającego, który musi pociągnąć go za sobą.

Na rysunku przedstawiona jest jedna z postaci wykonania wynalazku jako przykład. Fig. 1 przedstawia przekrój osiowy w skali powiększonej zapalnika czasowego

wykonanego w myśl wynalazku, fig. 2 — przekrój poprzeczny, według linii II — II na fig. 1. Fig. 3 wyobraża przekrój osiowy przyrządu do nastawiania zapalnika, przy czem nastawnica ta jest założona na zapalnik, fig. zaś 4 przedstawia widok zgóry wspomnianej nastawnicy. Fig. 5 jest to przekrój osiowy zapalnika, przedstawiający rodzaj zaryglowania rozmaitych pierścieni, fig. zaś 6 jest przekrojem poprzecznym według linii VI — VI na fig. 5. Jak poznać z fig. 1 i 2, zapalnik zawiera kadłub 1 zaopatrzony w gwint do wkręcania go w oko pocisku i zawierający rdzeń czyli beczułkę 2, na końcu której jest osadzona ostrołukowa głowica 3. W wydrążeniu górnem beczułki 2 umieszczony jest ciężarek ze spłonką 4, unieruchomiony zapomocą zawlecзки 5, która zostaje ścięta przy wystrzale, i ustawiający spłonkę 6 naprzeciw iglicy 7. Dokoła tej iglicy są wykonane otwory 8, aby płomień ze spłonki mógł przedostać się do ścieżki prochowej.

Na beczułce 2 są założone pierścienie 9, 10, 11, 12, 13, z których każdy ma na jednej z swych powierzchni rowek pierścieniowy 15, przerwany w punkcie 16 i połączony z otworem 17, wylot którego znajduje się na przeciwległej powierzchni pierścienia. Rowek ten jest, jak zwykle, wypełniony masą zapalową i przykryty kawałkiem sukna 14, położonym na płaskiej powierzchni pierścienia. Pierwszy pierścień 9 posiada przewód 18, łączący rowek 15 tego pierścienia z otworami 8 komory spłonki, kadłub zaś 1 ma przewód 19, wylot którego znajduje się w komorze detonatora 20, przewody 17 i 19 są tak wykonane, że odpowiadają rowkowi 15 przyległego pierścienia.

Na tej samej powierzchni każdego pierścienia znajduje się jeszcze rowek 21, który ma taką samą wielkość kątową co rowek 15; na przeciwległej powierzchni pierścienia znajduje się trzpień 22 wchodzący w rowek 21 przyległego pierścienia.

Wreszcie kadłub 1 posiada również trzpień 22, osadzony w rowku 21 pierścienia 13, jako też trzpień 23, wystający nazewnątrz. Ostatni, najwyższy pierścień 9 ma trzpień 24, również wystający nazewnątrz.

Gdy rozmaite pierścienie zapalnika przybrały położenie wskazane na fig. 1, płomień spłonki wstępnej przedostaje się do masy zapalowej, znajdującej się w przewodzie 18 i ogień przechodzi przez otwory 17 ustawione jedne nad drugimi na jednej linii i dostaje się bezpośrednio do przewodu 19 detonatora 20. Wybuch pocisku zachodzi wtedy z opóźnieniem najmniejszym.

Jeżeli obrócić pierścienie wspomniane jeden w stosunku do drugiego w ten sposób, aby otwór 17 w każdym z nich ustawić nad jakimkolwiek miejscem rowka 15 pierścienia przyległego, więcej lub mniej odległym od otworu 17 w tym pierścieniu, to wielkość drogi, którą musi przebyć płomień, będzie zwiększona w mniejszym lub większym stopniu i wybuch pocisku będzie odpowiednio opóźniony.

Na skutek takiego urządzenia staje się możliwe wykonać ścieżkę prochową tak, aby się szybko paliła w ten sposób, by można było regulować z całą dokładnością czas jej palenia się oraz zapewnić pewne i prawidłowe jej spalanie się.

Poza tem urządzenie takie umożliwia, że we wszystkich pierścieniach palenie się ścieżki postępuje w kierunku odwrotnym do kierunku obrotu pocisku, co zwiększa pewność działania zapalnika.

Zapalnik można nastawić odręcznie, obracając pierścień 9 w stosunku do kadłuba 1. Zachodzi wtedy kolejne włączanie następujących po sobie pierścieni, bo gdy pierścień 9 się obróci w stosunku do pierścienia 10 o kąt, równy kątowi rozwarcia rowka 15, krawędź rowka 21 pierścienia 9 zetknie się z trzpieniem 22 pierścienia 10, i ten ostatni zostanie pociągnięty.

To samo ma miejsce we wszystkich

pierścieniach aż do tej chwili, że wszystkie rowki 15 będą włączone w drogę przebiegu płomienia, co da największy czas palenia się ścieżki.

Aby uniknąć tego, żeby kilka pierścieni nie zostało wskutek tarcia pociągniętych jednocześnie, stosuje się budowę, przedstawioną na fig. 5 i 6. Na beczulce 1 są osadzone pierścienie 9, 10, 11... zawierające każdy rowek dla ścieżki prochowej i rowek 21, w który wchodzi trzpień 22 pierścienia przyległego.

Beczulka 1 ma rowek podłużny 40, któremu odpowiada wydrążenie 41 z dnem pochyłym w każdym pierścieniu; gdy pierścień znajduje się w położeniu normalnym, w wydrążeniu utworzonym w powyższy sposób mieści się kula 42. Kula ta zaryglowuje pierścień na beczulce, powierzchnia zaś przeciwległa pierścienia przyległego przyciska tę kulę do wydrążenia. Każdy pierścień ma w tej powierzchni wycięcie 43 mogące zmieścić kulę 42 i stykające się z wycięciem 41 drugiego pierścienia. Skoro pierścień poprzedzający jedzie do końca obrotu swego, jego rowek 21 zetknie się z trzpieniem 22.

W położeniu normalnym części zapalnika znajdują się w położeniu, pokazanym na fig. 1, to znaczy, że każda kula 42 jest przez pierścień przyległy unieruchomiona w położeniu, w którym ona zaryglowuje pierścień swój w beczulce 1.

Gdy pierwszy pierścień 9 w celu nastawienia zapalnika zaczyna się obracać, kula 42 zaryglowuje w beczulce 1 drugi pierścień dopóty, dopóki krawędź wyłobienia 21 pierwszego pierścienia nie napotka trzpienia 22 drugiego pierścienia. Wtedy wycięcie 43 górnego pierścienia 9 znajduje się naprzeciw kuli 42 drugiego dolnego pierścienia 10 i kula ta, będąc wtedy w stanie się przesunąć, podnosi się w wycięcie 43 pod działaniem dna pochyłego wydrążenia 41 drugiego pierścienia, który zdąża do tego, aby zacząć się obra-

cać pod działaniem pierścienia pierwszego. Drugi pierścień zostaje wtedy odryglowany od beczulki 1.

To samo działanie ma miejsce na końcu obrotu drugiego pierścienia, który pociąga trzeci i tak dalej w sposób, że każdy pierścień zostaje zaryglowanym w beczulce zapalnika tylko do chwili, gdy pierścień poprzedzający ukończy swój obrót zupełny.

Szczegóły tej konstrukcji mogą się naturalnie zmienić, narządy zaryglowujące mogą mieć inną postać, niż kulistą, mogą je naprzykład stanowić trzpienie, zostające pod działaniem sprężyn, i tym podobne.

Celem nastawienia zapalnika używa się przyrządu przedstawionego na fig. 3 i 4, składającego się z pokrywy 26, przeznaczonej do założenia na zapalnik i posiadającej wycięcie 27, w które wchodzi trzpień 24 pierścienia 9, jako też z tarczy 28, w której jest wykonany rowek spiralny 29 podzielony na stopnie odpowiednio do długości wyłobień 15. Do pokrywy 26 jest przymocowana tak, że się może obracać, zapomocą rowka 38 i trzpienia 39, tuleja 30, w której wycięcie 31 wchodzi trzpień 23 kadłuba 1. Tuleja 30 jest zaopatrzona w prowadnicę 32, ujmującą krążek 28 i zawierającą suwak 33, mogący się obracać na sworzniu środkowym 34, oraz się przesuwając dzięki szczelinie 37; suwak ten sprzęga z rowkiem 29 trzpień 35.

Przyrząd ten działa w sposób następujący. Wskazówkę 36 ustawia się na zero i potem zakłada się pokrywę 26 na zapalnik, jak to uwidocznione jest na fig. 4, w ten sposób, aby trzpienie 23 i 24 weszły w wycięcie odpowiednie. Ustawia się zatem wskazówkę 36 na podziałce stopniowej odpowiednio do pożądanego czasu trwania palenia się i w ten sposób powoduje się obrót potrzebny rozmaitych pierścieni zapalnika.

Nastawnica opisana jest bardzo prosta i lekka, jak też łatwa w użyciu, tem więcej,

że pozwala zmieniać podług życzenia nastawienie zapalnika zarówno podczas czynności nastawiania, jak też i po dokonaniem już nastawieniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik czasowy, znamieny tem, że ścieżka prochowa jest podzielona na kilka pierścieni przyległych do siebie w celu osiągnięcia większej jej długości i zwiększenia stosunkowo szybkości jej spalania się.

2. Zapalnik według zastrz. 1, znamieny tem, że połączenie ścieżek prochowych rozmaitych pierścieni jest urządzone w taki sposób, aby płomień w ścieżce przesunął się w kierunku przeciwnym do obrotu pocisku podczas jego lotu.

3. Zapalnik według zastrz. 1, znamieny tem, że rozmaite pierścienie są sprzężone ze sobą, na przykład zapomocą trzpienia, osadzonego w rowku w ten sposób, że każdy pierścień po ukończeniu swego obrotu pociąga pierścień następny.

4. Zapalnik według zastrz. 3, znamieny tem, że każdy pierścień jest zaryglowany przez narząd zatrzymujący, utrzymywany w położeniu czynnym przez pierścień pociągający i wyłączający się, skoro tylko pierścień pociągający osiągnie koniec swego obrotu i ma pociągnąć za sobą pierścień następny, który był uprzednio zaryglowany.

5. Zapalnik według zastrz. 4, zna-

mienny tem, że narząd zatrzymujący normalnie znajduje się w wycięciu pierścienia i beczułki zapalnika, pierścień zaś pociągający za sobą pierścień zaryglowany ma wydrążenie, ustawiające się w chwili, gdy pierścień zaryglowany ma być odryglowany, w położenie, które pozwala narządowi zatrzymującemu wejść w to wydrążenie.

6. Zapalnik według zastrz. 5, znamieny tem, że jedno z wycięć, w którym znajduje się narząd zatrzymujący, posiada płaszczyznę pochyłą, powodującą poruszanie się narządu zatrzymującego ku wydrążeniu pierścienia pociągającego.

7. Przyrząd do nastawiania zapalnika według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera dwie części, obracające się jedna w stosunku do drugiej, przeznaczone do sprzężenia wzajemnego pierwszego pierścienia ruchomego i kadłuba zapalnika, przy czem jedna z tych części tworzy jedną całość z prowadnicą o podziałce stopniowej, a druga część tworzy całość z wskazówką posuwającą się po wspomnianej podziałce.

8. Przyrząd według zastrz. 7, znamieny tem, że prowadnica ma kształt spiralnego rowka, wskazówka zaś jest osadzona na suwaku, połączonym z wspomnianą prowadnicą.

Metallurgica Bresciana
già Tempini.

Zastępca: Inż. M. Zoch.
rzecznik patentowy.

Fig. 1

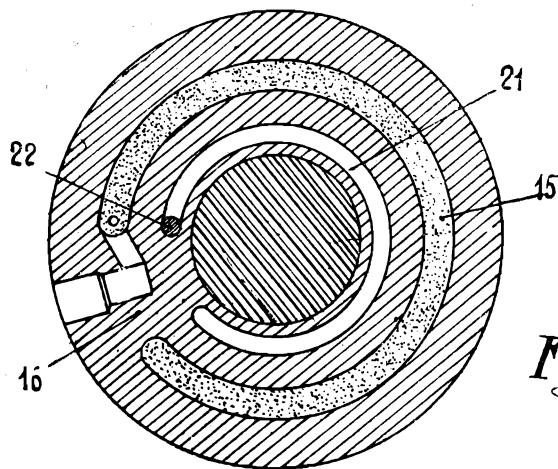
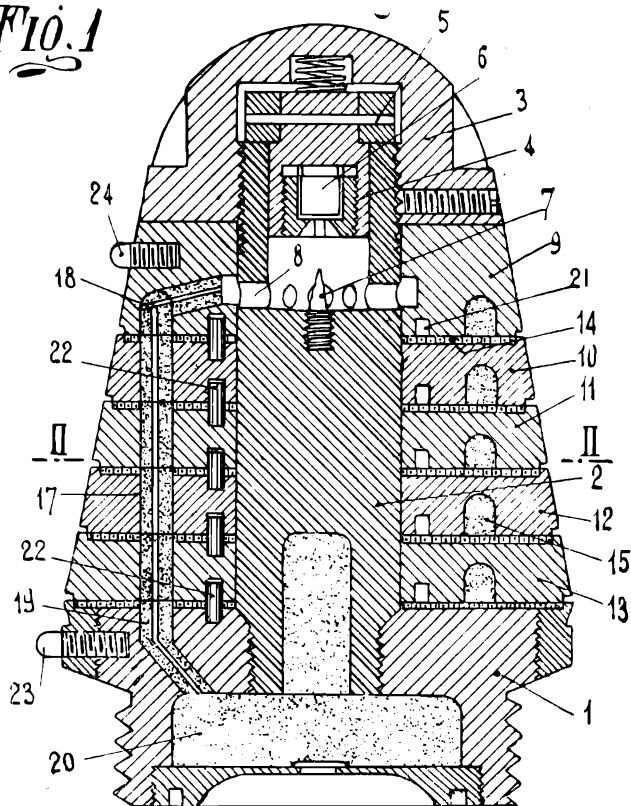


Fig. 2

Fig. 3

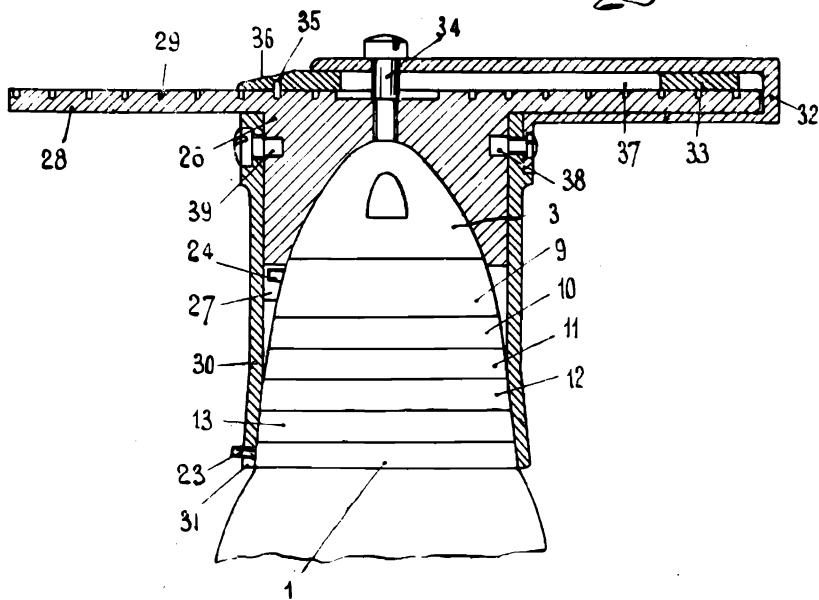


Fig. 4

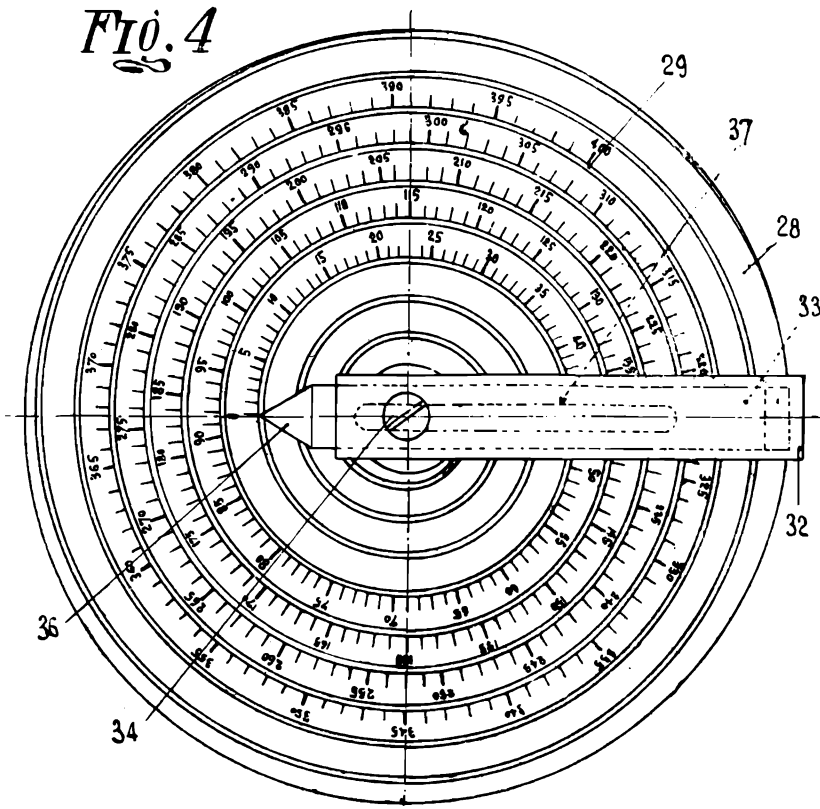


Fig. 5

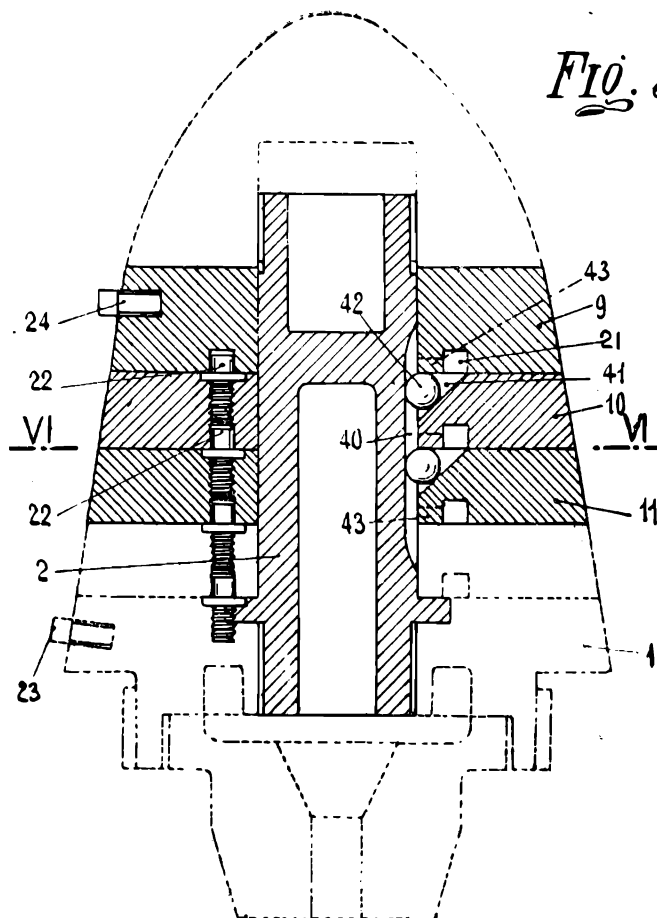


Fig. 6

