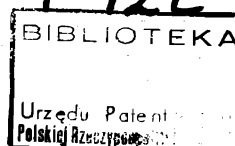


15 października 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



F42c 9/10

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6215.

Kl. 72 i 1.

Bohdan Pantofliček
(Pilzno, Czechosłowacja).

Bezpiecznik pirotechniczny czyli spalający się.

Zgłoszono 24 maja 1924 r.

Udzielono 3 listopada 1926 r.

Pierwszeństwo: 26 maja 1923 r. (Czechosłowacja).

Znane obecnie bezpieczniki pirotechniczne czyli spalające się wykazują tę niedogodność, iż część zapalnika, zabezpieczona bezpiecznikiem spalającym się, przy ruchu swym musi przezwyciężyć opór wytwarzany przez resztki spalonego bezpiecznika, wskutek czego ruch jego zostaje znacznie zahamowany i działanie jego się zmniejsza. Przy zapalnikach uderzeniowych okazało się, iż wskutek wspomnianej wady zapalnik staje się prawie nieczułym. Dalsza wada znanych zapalników tego rodzaju polega na tem, iż spalanie się zależy od względnej wytrzymałości pastylki prochowej, która np. wskutek rysy, pęknięcia lub innego uszkodzenia, spala się w jednej chwili, wobec czego nie może być mowy o zabezpieczeniu pocisku w lufie.

Wynalazek niniejszy stwarza bezpiecznik spalający się, który przy prostej budowie usuwa wady bezpieczników dotychczas znanych. Stosownie do wynalazku osiąga się to w ten sposób, że między bezpiecznikiem prochowym i zabezpieczoną częścią zapalnika jest umieszczony narząd pośredniczący, na który może działać jakakolwiek siła, jako to ciśnienie sprężyny, gazów i t. d., i który do chwili spalania się zabezpieczenia z prochu aż do miejsca zabezpieczonego utrzymuje zabezpieczoną część w położeniu zabezpieczonem, po spalaniu zaś—uwalnia ją.

Załączony rysunek uwidoczni kilka postaci wykonania wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają tytułem przykładu bezpiecznik spalający się w przekroju podłużnym

w dwu zasadniczych położeniach przed i po spalaniu się zabezpieczenia, fig. 3—inny sposób urzeczywistnienia w przekroju, fig. 4, 5 i 6—trzecią, czwartą i piątą postać bezpiecznika spalającego się, wykonanego w myśl wynalazku niniejszego, w przekroju poprzecznym przez pierścień zapalnika, odmierzający czas spalania.

W przykładzie przedstawionym na fig. 1 i 2—cyfra 1 oznacza zabezpieczaną część zapalnika, w postaci np. iglicy, osadzonej ruchomo w oprawie 2. Dno 5 cylindra 4 posiada otwory 6. W drugim dnie 8 znajduje się otwór, przez który przechodzi tłoczysko 9 tłoka 10 ślizgającego się w cylindrze 4. Między tłokiem 10 i dnem 5 mieści się słupek prochu 3. Do drugiego końca tłoczyska 9 jest przymocowana tarcza 15, o którą opiera się jeden z końców sprężyny śrubowej 16, drugi koniec której opiera się o oprawę 2. Koniec tłoczyska 9 styka się z iglicą 1.

W położeniu zabezpieczonym iglicy poszczególne części bezpiecznika zajmują położenie wskazane na fig. 1, przyczem iglicę zabezpiecza powierzchnia 17 tłoczyska 9, utrzymywanego w należytem położeniu przez słupek prochu 3. Po spalaniu się prochu 3 napięta sprężyna 16 rozpręża się i przesuwa tłoczysko 9 i tłok 10 w położenie przedstawione na fig. 2. Powierzchnia 17 wskutek tego oddala się od iglicy 1 i wyzwala ją. Gazy wydzielające się podczas spalania prochu, jak również i pozostałości, uchodzą z cylindra 4 przez otwory 6.

Bezpiecznik spalający się, przedstawiony na fig. 3, składa się z tłoka 20, narządu zabezpieczanego 21 i słupka prochu 22, który wraz z tłokiem mieści się w skrzynce 23. W powierzchni skrzynki znajdują się otwory lub szczeliny 24, na dnie zaś otwory 25. Słupek jest tutaj połączony z częścią 28 z materiału łatwo topliwego np. ze stopu metalowego, który utrzymuje narząd zabezpieczany w położeniu zabezpieczonym. Część 28 w przykładzie, uwidocznionym na fig. 3,

z tworzywa łatwo topliwego ma kształt rurki, otaczającej słupek prochu 22 i swą powierzchnią zewnętrzną stykającą się z wewnętrzną powierzchnią skrzynki 23. Podczas spalania się prochu 22 część 28 topi się. Stopione tworzywo wypływa ze skrzynki 23 przez szczeliny 24. Dzięki spalaniu się prochu i stopieniu i wypłynięciu części 28, tłok 20 może poruszać się swobodnie i odbezpiecza narząd 21. Usunięcie materiału roztopionego 28 zależnie od ustroju zapalnika, względnie pocisku, można skutecznie w sposób rozmaity. Np. w tym celu można wykorzystać ciśnienie gazów wydzielających się podczas spalania prochu 22, które wytłoczy ciało stopione 28 przez otwory 24 nazewnątrz skrzynki 23. Skoro bezpiecznik, o jakim mowa, będzie umieszczony na osi obrotowej pocisku, natenczas wpływ materiału 28 może się dokonać pod wpływem siły odśrodkowej. Narząd zabezpieczany 21 może stanowić bądźto narząd pośredni, jak np. na fig. 1, bądź też sama iglica.

W postaci wykonania uwidocznionej na fig. 4 liczba 30 oznacza pierścień zapalnika czasowego, a 31 umieszczoną w nim ścieżkę prochową, 32—oznaczają część środkową zapalnika. Wzdłuż promienia części środkowej 32 lub pierścienia 30 umieszcza się przesuwały się trzpień 35, zaopatrzony w główkę 36, która opiera się o część 37 ścieżki prochowej 31. Ponieważ trzpień 35 może się przesuwać wzdłuż promienia, więc podczas obrotu pocisku siła odśrodkowa stara się go przesunąć wraz z główką 36 wzdłuż jej osi podłużnej. Podczas spalania się prochu 31 w pierścieniu w pewnej chwili spali się również część ścieżki 37, wskutek czego główka 36 straci swe oparcie i sworzeń 35 z główką 36 pod działaniem siły odśrodkowej przesuwa się ku zewnątrz. Koniec 38 sworzni 35 zabezpieczający do chwili spalania się bezpiecznika 37 iglicę zapalnika lub innego narządu zapalowego, zostanie skutkiem tego odsunięty od ze-

tknięcia się z iglicą i w ten sposób ją uwolnić.

W formie wykonania według fig. 5 liczba 40 oznacza pierścień zapalnika czasowego, 41—ścieżkę prochu i 42—środkową część zapalnika. W części 42 jest umieszczony w kierunku promienia trzpień 43, koniec 44 którego opiera się o bezpiecznik 45 z materiału łatwo topliwego, np. z metalu. Bezpiecznik 45 osadzony jest w pierścieniu 40 w ten sposób, iż styka się ze ścieżką prochową 41. Drugi koniec 46 trzpienia 43 styka się np. z zabezpieczoną iglicą zapalnika.

Podczas spalania się słupka prochu 41 w odpowiedniej chwili stopi się również bezpiecznik 45. Wobec tego koniec 44 sworzni 43 traci swe oparcie i pod działaniem siły odśrodkowej przesuwa się z położenia zabezpieczającego w położenie odbezpieczające. Na fig. 6 uwidoczniającej inną formę wykonania liczba 50 oznacza pierścień zapalnika czasowego, 51—ścieżkę prochową, 52—środkową część zapalnika i wreszcie 54—bezpiecznik z materiału łatwo topliwego, który się topi podczas spalania się masy zapalowej. Dzięki stopieniu się bezpiecznika 54 iglica zostaje uwolniona.

W razie potrzeby trzpienie, zaopatrzone w tłoki uruchomiane pod wpływem spalania się prochu, można połączyć z detonatorem lub spłonką. Sworznie te podczas spalania się prochu, względnie podczas stapiania się bezpiecznika z materiału łatwo topliwego, zajmą położenie odbezpieczające.

Bezpiecznik pirotechniczny, stanowiący przedmiot wynalazku niniejszego, nadaje się do zapalników wszelkiego rodzaju, przytoczone zaś powyżej formy wykonania podane są jedynie jako przykłady urzeczywistnienia wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Bezpiecznik pirotechniczny czyli spalający się, znamieny tem, że między za-

bezpieczeniem prochowym (3, 22, 37, 45) i zabezpieczanym narządem zapalnika (1) mieści się ruchomy narząd pośredniczący (9, 21, 35, 43), na który może działać jakakolwiek siła (16) i który to narząd do chwili dopalenia się zabezpieczenia z prochu do miejsca zabezpieczonego utrzymuje zabezpieczony narząd w położeniu zabezpieczonym, a po spaleniu się zabezpieczenia narząd ten uwalnia.

2. Bezpiecznik pirotechniczny według zastrz. 1, znamieny tem, że narząd zabezpieczający (9, 21, 35, 43) łączy się z narządem zapalającym w postaci np. spłonki w ten sposób, iż narząd zapalający przy ruchu narządu zabezpieczającego zostaje odbezpieczony.

3. Bezpiecznik pirotechniczny według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że narząd zabezpieczający składa się z przesuwanego się trzpienia (9, 21, 35, 43), którego jeden koniec (10, 20, 36, 44) styka się z zabezpieczeniem prochowym (3, 22, 37, 45), drugi zaś koniec (17, 38, 36)—z narządem odbezpieczanym.

4. Bezpiecznik pirotechniczny według zastrz. 1—3, znamieny tem, że bezpiecznik prochowy (37) stanowi część ścieżki prochowej (31), znajdującej się w pierścieniu (30) zapalnika czasowego.

5. Bezpiecznik pirotechniczny według zastrz. 1—4, znamieny tem, że ruchomy narząd zabezpieczający (35, 43) urządzony jest w ten sposób, iż podczas spalania się zabezpieczenia prochem (37, 45) przesuwa się pod działaniem siły odśrodkowej w położenie odbezpieczające (fig. 4 i 5).

6. Odmiana bezpiecznika pirotechnicznego według zastrz. 1, znamienna tem, że zabezpieczenie prochowe składa się z prochu (22) i części (28, 45, 54) z materiału łatwo topliwego, który stapia się podczas spalania się prochu i uwalnia narząd (21, 43), który aż do tej chwili był w położeniu zabezpieczonym (fig. 3 i 5).

7. Bezpiecznik pirotechniczny według

zastrz. 1—6, znamienny tem, że urządzony jest w ten sposób, iż część z tworzywa łatwo topliwego (28, 45) po roztopieniu się usuwa poza obręb działania narządu zabezpieczanego (21, 43) siłą odśrodkowa.

8. Bezpiecznik pirotechniczny według zastrz. 6, znamienny tem, że proch, stapiający łatwo topliwą część, stanowi część ścieżki prochowej, znajdującej się w pierścieniu (fig. 5) zapalnika czasowego.

9. Bezpiecznik pirotechniczny według zastrz. 8, znamienny tem, że część z tworzywa łatwo topliwego umieszczona jest w ten sposób w bezpieczniku, iż stapia się pod wpływem gazów, wydzielających się przy spalaniu prochu.

Bohdan Pantofliček.

Zastępca: K. Czempínski,
rzecznik patentowy.

