

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

F42c 1/00

Nr 31902

Kl. 72 i, 3/01

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praga, i Bohdan Pantoflíček,
Pílno

Zapalnik uderzeniowy

Zgłoszono 21 lutego 1939

Udzielono 9 czerwca 1943

Pierwszeństwo: 26 marca 1938 (Czechosłowacja)

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest zapalnik uderzeniowy, zaopatrzony w urządzenie, umożliwiające ponowne zabezpieczenie zapalnika nawet wtedy, gdy był on już raz odbezpieczony. Takie urządzenie zostało zastosowane z tego względu, że może się zdarzyć, iż pocisk podczas lotu zostanie z jakiegokolwiek przyczyny nagle mocno zahamowany, co może spowodować przeszkodą np. przy wylocie z lufy lub w pobliżu niej.

Do zabezpieczenia zapalnika według niniejszego wynalazku służą kulki podtrzymujące iglicę, znajdujące się w poprzecznym wydrążeniu obsady spłonki zapalającej i przytrzymywane w położeniu zabezpieczającym iglicę za pomocą przesuw-

nej tulei. Według wynalazku kulki zabezpieczające nie opuszczają swego gniazda nawet w położeniu odbezpieczonym i opierają się w położeniu rozsuniętym na dolnej stożkowej powierzchni przesuwnej tulei w jej górnym położeniu, wskutek czego przy ponownym dodatnim przyspieszeniu ruchoma tuleja, przesuwając się odwrotnie do kierunku lotu pocisku, wtłacza kulki z powrotem w położenie zabezpieczające. Takie działanie osiąga się wskutek tego, że przy przyspieszeniu dodatnim przesuw ruchomej tulei następuje wcześniej niż iglicy. Osiąga się to przez odpowiednie określenie stosunku masy ruchomej tulei do siły podnoszącej ją sprężyny, który to stosunek jest większy niż stosu-

nek masy iglicy do siły, przytrzymującej ją w górnym położeniu. Dzięki takiemu urządzeniu osiąga się zabezpieczenie zapalnika, umożliwiające bezpieczne używanie przy strzelaniu całkowicie odbezpieczonego zapalnika, samoczynnie zabezpieczającego się przy strzale.

Zastosowanie przedmiotu wynalazku do czułego zapalnika uderzeniowego jest uwidocznione na rysunku na fig. 1—4. W tych zapalnikach iglica 1 jest odrzucona w kierunku spłonki zapalającej przy uderzeniu pocisku w cel. Do zabezpieczenia iglicy służą kulki 3, przytrzymywane w położeniu zabezpieczającym za pomocą tulei 4, naciskanej sprężyną. Tuleja 4 w położeniu zabezpieczającym jest trzymana kulką 6 (fig. 1), zapobiegającą ruchowi tej tulei do przodu, czyli w położeniu odbezpieczającym.

Przy strzale tuleja 4 zostaje przesunięta w dół (fig. 2), przy czym jednak przytrzymuje kulki zabezpieczające 3 stale w położeniu zabezpieczającym. Jednocześnie kulka 6 wysuwa się ze swego gniazda, wskutek czego tuleja 4 jest zwolniona i po ustaniu dodatniego przyspieszenia może się pod działaniem sprężyny 5 przesunąć do przodu, czyli odbezpieczyć kulki 3.

Wielkość 7 przesuwu kulek zabezpieczających 3, jak również nachylenie powierzchni stożkowej 8 końca tulei 4, są tak dobrane, że nawet przy najmniejszym przesuwie wstecz tulei 4, spowodowanym przez nowe przyspieszenie, kulki 3, zabezpieczające iglicę, zostają ponownie przesunięte w położenie zabezpieczające (fig. 4).

Oczywiście, to ponowne zabezpieczenie zapalnika musi nastąpić wcześniej, niż iglica 1 rozpocznie swój przesuw w kierunku spłonki zapalającej 2. Według fig. 5 na iglicę 1 o masie m działa sprężyna 9, wytwarzająca nacisk p w tym samym kierunku, co i sprężyna 5, wytwarzająca nacisk P na tuleję 4 o masie M . Aby prze-

suw tulei zabezpieczającej w położenie zabezpieczające rzeczywiście nastąpił wcześniej niż ruch iglicy w kierunku spłonki zapalającej, należy masy m iglicy 1 i M tulei 4, jak również naciski p sprężyny 9 i P sprężyny 5 tak określić, by zachowany został stosunek

$$m : p < M : P$$

czyli stosunek masy lub ciężaru iglicy do nacisku sprężyny, podnoszącej iglicę, jest mniejszy, niż stosunek masy lub ciężaru tulei zabezpieczającej do nacisku sprężyny, podnoszącej tuleję.

Sprężyna 9, podnosząca iglicę 1, może być zastąpiona elastyczną płytką, która uszczelnia cały zapalnik oraz zabezpiecza iglicę przed ruchem ku spłonce pod działaniem powietrza podczas lotu pocisku. Dzięki takiej budowie osiąga się pewne uproszczenie zapalnika oraz zwiększenie jego czułości, co w szczególnych przypadkach jest pożądane.

Promieniowy przesuw 7 kulek zabezpieczających 3 jest ograniczony wewnętrzną ścianką 10 kadłuba zapalnika lub zwężonym końcem 11 tulei 4 (fig. 6).

Dalsze przykłady wykonania zapalnika są uwidocznione na fig. 7—10. Na fig. 7 jest uwidocznione położenie przed strzałem; fig. 8 przedstawia zapalnik w tym samym położeniu w przekroju podłużnym, przestawionym o 90° względem przekroju według fig. 7; fig. 9 — położenie przy częściowo przesuniętej tulei zabezpieczającej, mianowicie w chwili ponownego zabezpieczenia zapalnika, a fig. 10 — zapalnik w położeniu odbezpieczonym.

Zapalnik według tego przykładu wykonania różni się od poprzedniego przede wszystkim osadzeniem obsady 13 spłonki zapalającej 2, jak również całym układem poszczególnych części składowych, układanych w tym przypadku z góry. Do przy mocowania obsady 13 służy płytka lub pierścień 14, połączony z kadłubem zapal-

nika za pomocą gwintu i przytrzymywany odpowiednią wkrętką 15.

Dalsza różnica polega na tym, że sprężyna 5 otacza tuleję 4, przy czym przylega górnym końcem do zewnętrznego kołnierza 17 tulei 4, a dolnym końcem do dna kadłuba zapalnika. Koniec dolny 18 tulei 4 jest płaski (fig. 7). Tuleja jest zaopatrzona w wycięcia 19, umożliwiające przesuw w kierunku promieni kulek 3, zabezpieczających iglicę. Taka budowa wymaga jednak, aby tuleja 4 nie obracała się na obsadzie 13, co osiąga się za pomocą kulki 21 (fig. 7). Ograniczanie przesuwu w kierunku promieni kulek 3, zabezpieczających iglicę, można osiągnąć za pomocą oddzielnej tulei 22, nasuniętej na tuleję 4.

Umieszczenie sprężyny 5 z zewnątrz tulei zabezpieczającej 4 ma tę zaletę, że cała długość zapalnika jest stosunkowo mała. Z drugiej strony umieszczenie sprężyny wewnątrz tulei zabezpieczającej i nad spłonką zapalającą ma tę zaletę, że zapalnik ma małą średnicę. W tym przypadku tuleja 4 jest zaopatrzona w górnej części w kołnierz wewnętrzny 23, do którego przylega górny koniec sprężyny 5, dolny zaś jej koniec przylega do występu 25 obsady 13. Ograniczenie przesuwu tulei zabezpieczającej 4 w kierunku do tyłu osiąga się w tym przypadku za pomocą występu 26 obsady 13, do którego przylega tuleja 4 swym kołnierzem 23.

Tak w przykładach wykonania według fig. 1—4, jak również według fig. 7—10 tuleja zabezpieczająca 4 jest połączona z obsadą 13 spłonki za pomocą kulki 6, znajdującej się w płytkim gnieździe 27 tulei 4 i wchodzącej w długi żłobek 28 (fig. 1—4). Długość żłobka 28 określa przesuw tulei zabezpieczającej 4, zanim nastąpi jej odbezpieczenie. Kulka 6 jest w swym położeniu przytrzymywana zagiętym brzegiem 29 tej tulei. Po wykonanym przesuwie tulei 4, określonym długość-

cią żłobka 28, kulka trafia na skośną powierzchnię 31 na końcu żłobka, wskutek czego odgina brzeg 29 tej tulei i wyskakuje z gniazda, zwalniając tuleję zabezpieczającą 4.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik uderzeniowy do pocisków, w którym iglica jest oparta na kulkach, umieszczonych w wydrążeniu poprzecznym obsady spłonki zapalającej i przytrzymywanych w położeniu zabezpieczającym przesuwną tuleją, znamieny tym, że kulki zabezpieczające (3) po rozsunięciu się w położenie odbezpieczające znajdują się w swych gniazdach i opierają się na dolnej stożkowej powierzchni przesuwnej tulei (4), wskutek czego przy przesunięciu się tulei zabezpieczającej w kierunku odwrotnym do kierunku lotu pocisku kulki zajmują ponownie położenie zabezpieczające, przy czym stosunek masy tulei przesuwnej (4) do nacisku podtrzymującej ją sprężyny jest większy, niż stosunek masy iglicy (1) do nacisku sprężyny (9) lub oporu elastycznej płytki, podtrzymującej iglicę w górnym położeniu.

2. Zapalnik według zastrz. 1, znamieny tym, że elastyczna płytka, podtrzymująca iglicę (1) w górnym położeniu, służy jednocześnie do zamknięcia i uszczelnienia zapalnika.

3. Zapalnik według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że całkowite wysunięcie kulek, zabezpieczających iglicę, z ich gniazd uniemożliwia tuleja (22), otaczająca przesuwą tuleję (4).

4. Zapalnik według zastrz. 1—3, znamieny tym, że do przesuwu w kierunku promieni narządów zabezpieczających (3) w tulei (4) są wykonane wycięcia (19), przy czym tuleja ta nie daje się obracać na obsadzie (13) spłonki zapalającej, co uniemożliwia np. kulka (21).

5. Zapalnik według zastrz. 1—4, w którym sprężyna, naciskająca na przesuwną tuleję, jest umieszczona wewnątrz tej tulei i oparta na jej wewnętrznym kołnierzu, znamieny tym, że sprężyna (5) jest drugim końcem oparta na występie (25) obsady (13) spłonki zapalającej (2).

6. Zapalnik według zastrz. 1—5, znamieny tym, że dolne położenie przesuwnej tulei (4) jest ograniczone występem na obsadzie (13) spłonki zapalającej (2), na którym przesuwna tuleja po cofnięciu się opiera się swym wewnętrznym kołnierzem.

7. Zapalnik według zastrz. 1—6, znamieny tym, że obsada (13) spłonki zapalającej (2), włożona w zapalnik z góry, jest unieruchomiona płytką (14), wkręconą w głowicę zapalnika.

8. Zapalnik według zastrz. 1—7, zna-

mienny tym, że kulka (6), przytrzymująca przesuwą tuleję (4) w położeniu zabezpieczonym, znajduje się w płytkim gnieździe wewnętrznym (27), w którym jest przytrzymywana zagiętym górnym brzegiem (29) tulei (4), przy czym ta kulka wchodzi w żłobek podłużny (28) w obsadzie (13) spłonki zapalającej (2), zaopatrzonej na dolnym końcu w skośną powierzchnię (31), wywierającą przy przesuwie w dół tulei nacisk osiowy na kulkę (6), wskutek czego brzeg (29) tulei przesuwnej (4) zostaje odgięty i kulka zwolniona.

Akciová společnost dříve
Škodovy závody v Plzni
Bohdan Pantoflíček
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1.

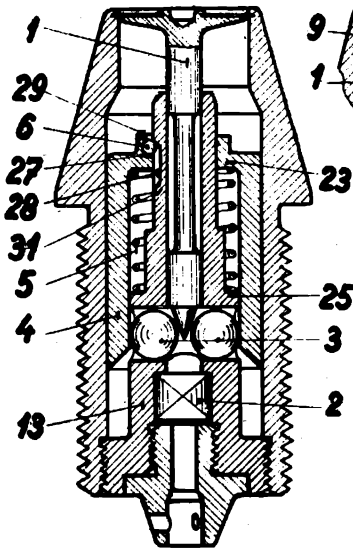


Fig. 5.

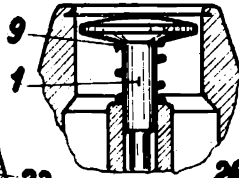


Fig. 2.

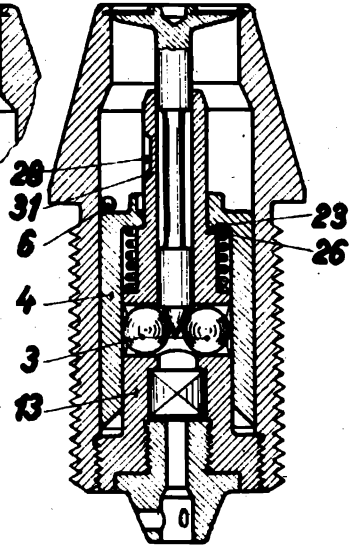


Fig. 3.

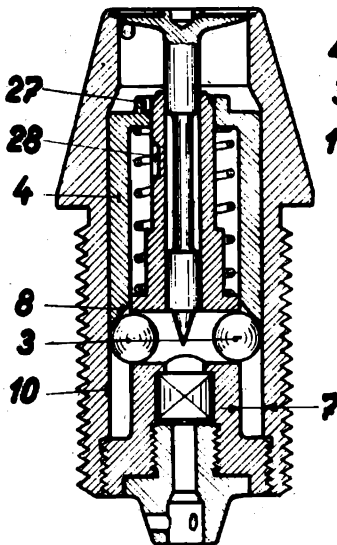


Fig. 6.

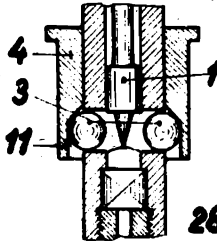


Fig. 4.

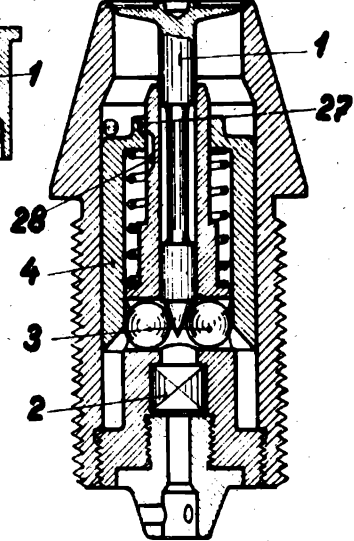


Fig. 7.

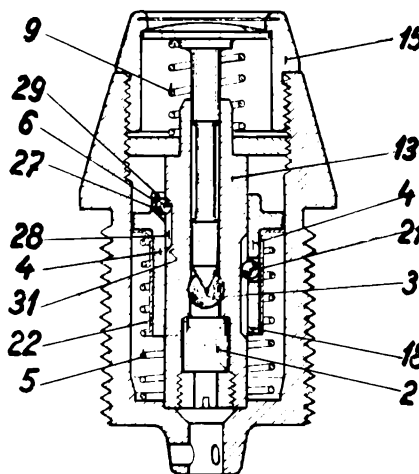


Fig. 8.

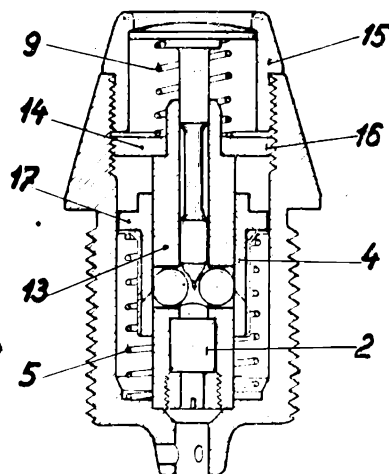


Fig. 9.

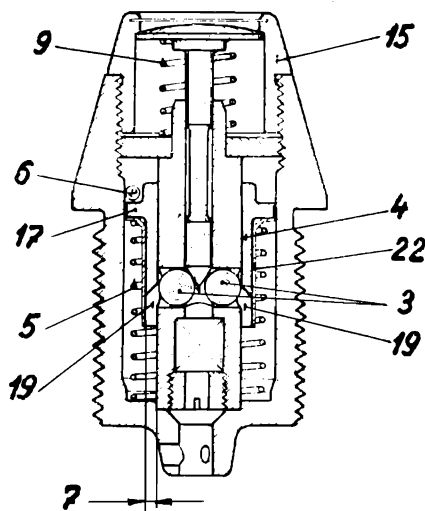


Fig. 10.

