

URZĄD PATENTOWY



F 42c 1104

2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 27258.

Kl. 72 i, 3/08.

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja)
i Bohdan Pantoflíček
(Pilzno, Czechosłowacja).

Zapalnik uderzeniowy.

Zgłoszono 30 stycznia 1936 r.

Udzielono 21 września 1938 r.

Pierwszeństwo: 19 lutego 1935 r. (Czechosłowacja).

Przedmiotem wynalazku jest zapalnik uderzeniowy, którego bezwładnik jest zabezpieczony narządami, przytrzymywanymi za pomocą tulei tak długo w położeniu zabezpieczającym, dopóki sprężyna, działająca na tę tuleję, nie przezwycięży siły odśrodkowej narządów zabezpieczających i nie przestawi jej w położenie pierwotne, przy czym na bezwładnik ten naciska osobna sprężyna.

Narządy zabezpieczające bezwładnik są umieszczone w przesuwnej albo nieruchomej tulei, która w chwili strzału pod działaniem dodatniego przyspieszenia pocisku przytrzymuje je w położeniu zabez-

pieczającym. Gdy pocisk opuścił wylot lufy, to tuleja zabezpieczająca wskutek hamowania ruchu pocisku i pod działaniem na narządy zabezpieczające siły odśrodkowej przesuwana się do góry, czyli wykonywa pierwszy przesuw. W tulei zabezpieczającej znajdują się jeszcze inne narządy, które zatrzymują bezwładnik, wskutek tego odbezpieczenie bezwładnika następuje, gdy przy zmniejszeniu się liczby obrotów pocisku sprężyna, działająca na tuleję zabezpieczającą, przezwycięża siłę odśrodkową narządów zabezpieczających i przestawia tę tuleję w położenie początkowe, czyli wykonuje drugi przesuw.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania zapalnika według wynalazku.

Zapalnik według fig. 1 posiada tuleję 1, umieszczoną w nieruchomej tulei 2, do której jest ona dociskana za pomocą sprężyny 3. W tulei 1 są wykonane otwory dla kulek 4, opierających się z jednej strony o kołnierz iglicy 5, na której jest osadzony bezwładnik 6, przyciskany do kołnierza iglicy sprężyną 7, a z drugiej zaś strony — o wydrążenie tulei 2. Po zmniejszeniu się dodatniego przyspieszenia pocisku kulki 4 pod działaniem siły odśrodkowej podnoszą tuleję 1 w położenie według fig. 2, wskutek czego zostaje napięta sprężyna 3, a same wchodzą w wydrążenie 9, przy czym sprężyna 7 przesuwą bezwładnik 6 z iglicą 5 w dół aż do oparcia się kulek 10 o dolny koniec podłużnych otworów 11 tulei 1. Przy uderzeniu pocisku o przeszkodę iglica zbija spłonkę, ponieważ jest całkowicie odbezpieczona.

Gdy natomiast pocisk nie uderzy w cel, a liczba jego obrotów maleje, tak iż sprężyna 3 przewycięży siłę odśrodkową kulek 8 i przestawia tuleję 1 z powrotem w położenie pierwotne, to bezwładnik 6 zostaje zwolniony, a sprężyna 7 przesuwą go wraz z iglicą w kierunku spłonki zapalającej, wskutek czego następuje samoczynne działanie zapalnika.

W przykładzie wykonania według fig. 3 i 4 tuleja 1 jest nieruchoma, a kulki zabezpieczające 4 są w swych gniazdach unieruchomione za pomocą ruchomej tulei 2, naciskanej sprężyną 3. Po strzale pod działaniem siły odśrodkowej kulki 4 podnoszą tuleję 2 w położenie według fig. 4, przy czym sprężyna 3 zostaje napięta. Kulki 8 przytrzymują tuleję 2 w tym położeniu dopóty, dopóki sprężyna 3 nie przewycięży ich siły odśrodkowej i nie przestawi tulei 2 z powrotem w dolne położenie, w którym kulki 8 wchodzą w wydrążenie 12 i zwalniają bezwładnik 6, który

pod naciskiem sprężyny 7 pociąga za sobą iglicę, która zbija spłonkę.

W przykładzie wykonania według fig. 5 i 6 ruchoma tuleja 2 opiera się na kulkach 4, umieszczonych w otworach nieruchomej tulei. Po strzale kulki 4 pod działaniem siły odśrodkowej podnoszą tuleję 2 do góry w położenie według fig. 6, przy czym iglica 5 zostaje odbezpieczona. Przy zmniejszeniu się liczby obrotów pocisku sprężyna 3 przewycięży siłę odśrodkową kulek 8 i naciska na tuleję 2 w dół, wskutek czego kulki 10 pod działaniem siły odśrodkowej przesuwają się w bok w wydrążenie 12 i zwalniają bezwładnik 6, który sprężyna 7 wraz z iglicą przesuwa w kierunku spłonki zapalającej, powodując samoczynne działanie zapalnika. Napięcie sprężyny 3 może być z zewnątrz regulowane, dzięki czemu może być zmieniany moment samoczynnego zbijania spłonki.

Podobny jest również przykład wykonania według fig. 7 i 8. Różnica polega tylko na tym, że przytrzymujące kulki 10 znajdują się naprzeciw skośnego wydrążenia 12 w tulei 2, wskutek czego siła odśrodkowa kulek 4 musi przewyciężyć nacisk sprężyny 3 oraz siłę odśrodkową kulek 10 (fig. 8). Poza tym działanie jest takie same, jak w przykładzie według fig. 5 i 6.

Dalszy przykład wykonania przedstawiają fig. 9 i 10. Bezwładnik 6 jest połączony z tuleją 1 kulkami 10 i 13, wskutek czego nacisk sprężyny 3 na bezwładnik jest przenoszony na tę tuleję. Po strzale kulki 4 pod działaniem siły odśrodkowej podnoszą tuleję 1, wskutek czego kulki 13 wysuwają się, a bezwładnik 6 może się razem z kulkami 10 przesunąć z powrotem. Przy zmniejszeniu się liczby obrotów pocisku kulki 4 powracają w ich położenie pierwotne, lecz zanim to położenie osiągną, czyli wcześniej nim zabezpieczą iglicę, kulki 10 wchodzą w wydrążenie 9, a zwolniony bezwładnik 6 pod działaniem sprężyny

3 uderza w nasadę iglicy, która zbija spłonkę zapalającą.

Podobny zapalnik przedstawiają fig. 11 i 12. Za narządy unieruchamiające tuleję 1 służą w tym przypadku kulki 14, które pod działaniem siły odśrodkowej po strzale podnoszą tuleję 1, wskutek czego mogą się wysunąć kulki 4, zabezpieczające iglicę 5. Poza tym działanie nie różni się od działania poprzednich przykładów wykonania.

Dalszy przykład wykonania zapalnika przedstawiają fig. 13 i 14. Bezwładnik 6 jest zabezpieczony za pomocą kulek 13, znajdujących się w otworach tulei 1, która opiera się na kulkach 4, zabezpieczających iglicę. Oprócz tego w bezwładniku 6 są osadzone jeszcze kulki 10, wodzone w podłużnych szczelinach 11 tulei 1. Naprzeciw kulek 13 są w tulei 2 wykonane skośne powierzchnie 15. Tuleja, podnoszona działaniem siły odśrodkowej kulek 13, zabiera ze sobą bezwładnik 6 aż do wysunięcia się z niego kulek 13, po czym bezwładnik przesuwa się w dolne położenie według fig. 14, w którym kulki 10 znajdują się w dolnym końcu szczelin 11 tulei 1. Podczas tych ruchów kulki 4 wysuwają się w bok, a iglica 5 zostaje odbezpieczona. Gdy liczba obrotów pocisku odpowiednio się zmniejsza, to sprężyna 7 przewycięża siłę odśrodkową kulek 13 i przesuwa tuleję 1 z powrotem w dół, przy czym kulki 10 wchodzić w wydrążenie 9. W ten sposób bezwładnik 6 zostaje zwolniony i uderza w iglicę, która zbija spłonkę.

Fig 15 i 16 przedstawiają podobny zapalnik, w którym zamiast skośnych powierzchni 15 (fig. 13) jest wykonane stożkowe wydrążenie, w które wchodzi kulki 13 przytrzymujące bezwładnik. Kulki 10 są przestawione osiowo względem kulek 13. Działanie jest takie same jak w poprzednich przykładach wykonania.

Według fig. 17 — 19 bezwładnik 6 jest przytrzymywany za pomocą kulek 10 i 13 o różnej średnicy, wchodzących z jednej

strony w bezwładnik, a z drugiej strony w otwory tulei 1, która po strzale pod działaniem siły odśrodkowej tych kulek zostaje podniesiona. Przy tym mniejsze kulki 13 odłączają się od bezwładnika, natomiast większe kulki 10 przytrzymują go tak długo, aż zmniejszy się działająca na nie siła odśrodkowa wskutek zmniejszenia się liczby obrotów pocisku (fig. 18), po czym kulki 10 wchodzić w wydrążenie 9 i zwalniają bezwładnik 6.

Według fig. 20 — 22 tuleja 1 przytrzymuje kulki 4 zabezpieczające iglicę. Bezwładnik 6 jest z tuleją 1 połączony kulkami 13. Tuleja 1 zostaje podniesiona pod działaniem siły odśrodkowej kulek 4 i 13 (fig. 21), przy czym zostaje przewyciężony nacisk sprężyny 7 i siła odśrodkowa kulek 10. Kulki 13 wysuwają się, natomiast kulki 10 wchodzić na powierzchnię stożkową 15 i przytrzymują wskutek działania siły odśrodkowej bezwładnik 6 w górnym położeniu aż do przewyciężenia tej siły przez nacisk sprężyny 7, po czym tuleja 1 wraz z bezwładnikiem powraca w położenie pierwotne (fig. 22). Kulki 10 wysuwają się w wydrążenie 9 i zwalniają bezwładnik 6.

We wszystkich opisanych przykładach bezwładnik może być na dolnym końcu zaopatrzony w grot igliczny. Gdy więc pocisk nie uderza w cel, a odbezpieczenie bezwładnika przy dalszym locie pocisku następuje wskutek zmniejszenia się liczby jego obrotów (zmniejszenie siły odśrodkowej), to spłonka zapalająca zostaje zbита przez grot igliczny bezwładnika zupełnie niezależnie od oddzielnej iglicy, która w tym przypadku służy do zbijania spłonki tylko przy uderzeniu pocisku w cel.

Tuleja 1 według fig. 23 — 25 przytrzymuje kulki 4 zabezpieczające iglicę 5. Na bezwładnik 6 działa sprężyna 7, której drugi koniec opiera się o tuleję 1. Bezwładnik 6 jest w położeniu zabezpieczonym przytrzymywany przez kulki 13. Na dół

nym końcu bezwładnika 6 znajduje się grot igliczny 17. Tuleja podnosi się po strzale pod działaniem siły odśrodkowej kulek 13, przy czym kulki 4 odbezpieczają właściwą iglicę 5, a sprężyna 3 zostaje napięta (fig. 24). Jednocześnie kulki 13 zwalniają bezwładnik 6, który jednak przytrzymują kulki 16 przesunięte ku środkowi. Gdy działanie zapalnika nie nastąpiło wskutek uderzenia pocisku w cel, to przy dalszym locie pocisku, po zmniejszeniu się liczby jego obrotów, sprężyna 3 przewycięża siłę odśrodkową kulek 13 i przesuwa tuleję 1 w położenie pierwotne. Przy tym kulki 16 także powracają w swe położenie pierwotne i zwalniają bezwładnik 6, który pod działaniem sprężyny 7 uderza w spłonkę zapalającą, przy czym właściwa iglica nie przesuwa się.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zapalnik uderzeniowy, zaopatrzony w urządzenie do samoczynnego działania w przypadku nie trafienia pocisku w cel, znamienny tym, że posiada trzy odrębne rodzaje narządów zabezpieczających w postaci kulek, z których jeden zabezpiecza iglicę i służy do przesuwania do góry tulei (1), na którą naciska sprężyna, drugi rodzaj narządów zabezpiecza w tej tulei bezwładnik, dający się przesuwać wzdłuż iglicy i znajdujący się pod naciskiem sprężyny, a trzeci — służy do przytrzymywania tej tulei w górnym położeniu po odbezpieczeniu iglicy, przy czym w przypadku zmniejszenia się liczby obrotów pocisku, gdy sprężyna naciskająca na ruchomą tuleję przewycięża siłę odśrodkową narządów, utrzymujących tę tuleję w górnym położeniu, tuleja ta zostaje przesunięta w dół, wskutek czego kulka lub kulki zabezpieczające bezwładnik (6) wpadają w wydrążenie (9) i zwalniają go, a bezwładnik ten pod naciskiem sprężyny uderza w iglicę i powoduje samoczynne działanie zapalnika.

2. Odmiana zapalnika według zastrz. 1, znamienna tym, że ruchoma tuleja przytrzymująca kulki zabezpieczające iglicę otacza nieruchomą tuleję (1), w której są osadzone kulki zabezpieczające bezwładnik (6), dający się przesuwać wzdłuż iglicy, przy czym ruchoma tuleja posiada wewnątrz odpowiednie wydrążenia do współdziałania z kulkami zabezpieczającymi ten bezwładnik.

3. Zapalnik uderzeniowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że kulki zabezpieczające iglicę lub bezwładnik przylegają do ukośnej powierzchni tulei (1) i pod działaniem siły odśrodkowej przesuwa tuleję (1) w celu odbezpieczenia zapalnika.

4. Zapalnik według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że kulki zabezpieczające bezwładnik znajdują się w wycięciach tulei otaczającej bezwładnik i przylegają do stożkowej powierzchni kadłuba zapalnika, w którym tuleja ta jest wodzona.

5. Zapalnik według zastrz. 1 i 3, znamienny tym, że we wgłębieniu bezwładnika wchodzi z jednej strony narządy unieruchamiające go, przenoszące nacisk sprężyny na narząd ryglujący iglicę i wysuwające się przy podniesieniu tego bezwładnika, zaś z drugiej strony — narządy przytrzymujące, których siła odśrodkowa nie wywiera działania na narząd ryglujący.

6. Zapalnik według zastrz. 1, znamienny tym, że bezwładnik (6) jest połączony z ruchomą tuleją otaczającą go za pomocą kulek (10 i 13), z których górna zwalnia go po przesunięciu się tej tulei do góry pod wpływem siły odśrodkowej, działającej na kulki zabezpieczające iglicę, a dolna daje się przesuwać w podłużnych szczelinach tej tulei, przy czym dolna kulka zwalnia ten bezwładnik, wchodząc w wydrążenie (9) kadłuba zapalnika, po przesunięciu się w dół tego bezwładnika wraz z tuleją otaczającą go pod naciskiem

sprężyny dopiero po odpowiednim zmniejszeniu się liczby obrotów pocisku.

7. Odmiana zapalnika według zastrz. 6, znamienna tym, że tuleja otaczająca bezwładnik (6) otacza także kulki zabezpieczające iglicę, przy czym do podnoszenia tej tulei do góry służą kulki (4), umieszczone w jej zewnętrznym rowku.

8. Odmiana zapalnika według zastrz. 7, znamienna tym, że kulki łączące ruchomą tuleję, otaczającą bezwładnik, osadzone na iglicy, z tym bezwładnikiem są umieszczone na jednym lub różnych poziomach, przy czym kulki te, zwalniające bezwładnik w górnym położeniu ruchomej tulei, służą zarazem do podnoszenia tej tulei i w tym celu współdziałają z ukośną powierzchnią (15) kadłuba zapalnika.

9. Odmiana zapalnika według zastrz. 8, znamienna tym, że kulki łączące ruchomą tuleję z bezwładnikiem otaczającym iglicę posiadają różne średnice i obie służą do podnoszenia tej tulei, współdziałając ze ściankami stożkowego wydrążenia w kadłubie zapalnika.

10. Zapalnik według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada dwa zespoły kulek, z których zespół łączący w położeniu spoczynku bezwładnik osadzony na iglicy z tuleją otaczającą go i powodujący po

strzale przesuw tej tulei do góry pod działaniem siły odśrodkowej zostaje w górnym położeniu tej tulei zupełnie wyłączony, zaś drugi zespół kulek przytrzymuje ten bezwładnik w górnym położeniu aż do odpowiedniego zmniejszenia się liczby obrotów pocisku, współdziałając z odpowiednią powierzchnią w kadłubie zapalnika.

11. Zapalnik według zastrz. 1, znamienny tym, że posiada dwa szeregi kulek umieszczonych jeden nad drugim w ruchomej tulei otaczającej bezwładnik osadzony na iglicy, z których górny szereg przytrzymuje bezwładnik (6) w położeniu spoczynku zapalnika, dolny zaś szereg w górnym położeniu tej tulei po strzale przytrzymuje ten bezwładnik aż do odpowiedniego zmniejszenia się liczby obrotów pocisku.

12. Zapalnik według zastrz. 11, znamienny tym, że bezwładnik otaczający iglicę jest zaopatrzony na dolnym końcu w grot igliczny.

Akciová společnost
dřívě Škodovy závody
v Plzni.

Bohdan Pantoflíček.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

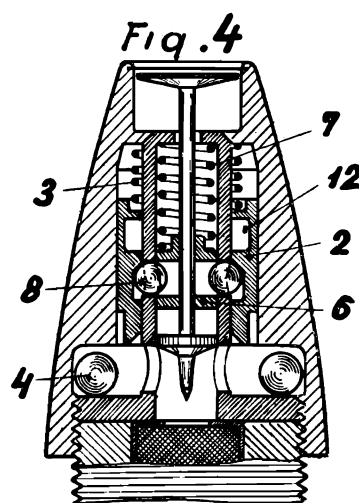
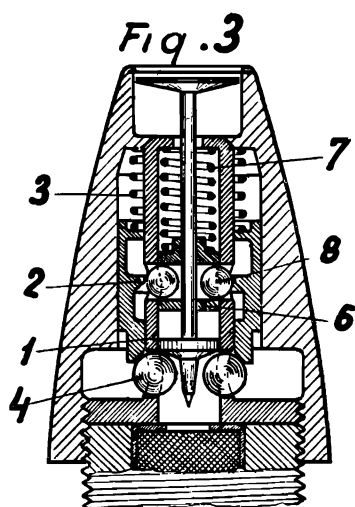
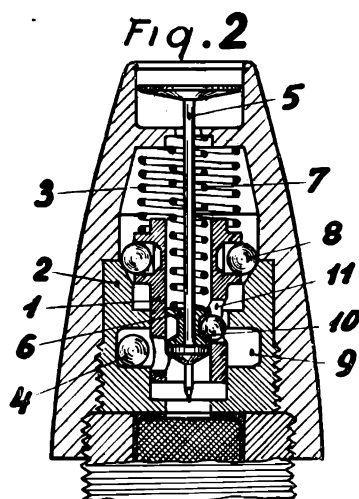
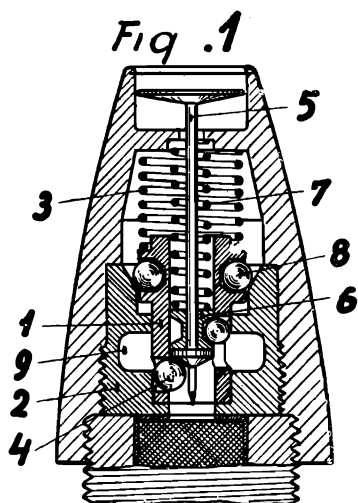


Fig. 5

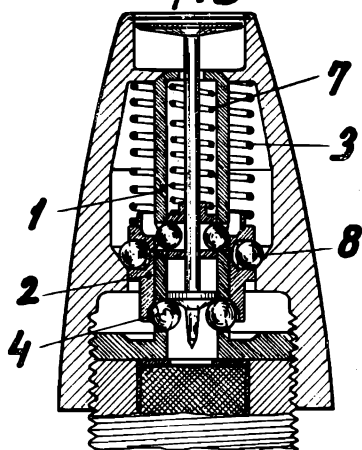


Fig. 6

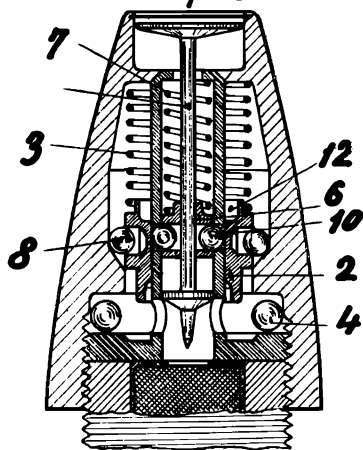


Fig. 7

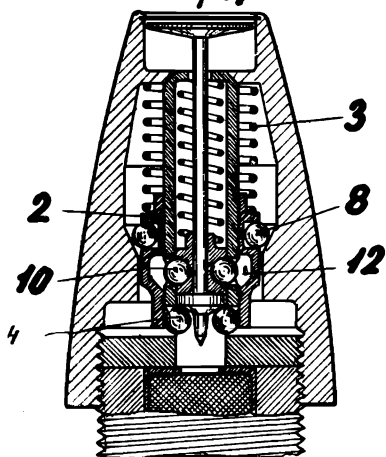


Fig. 8

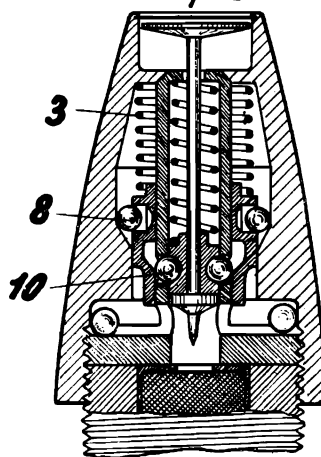


Fig. 9

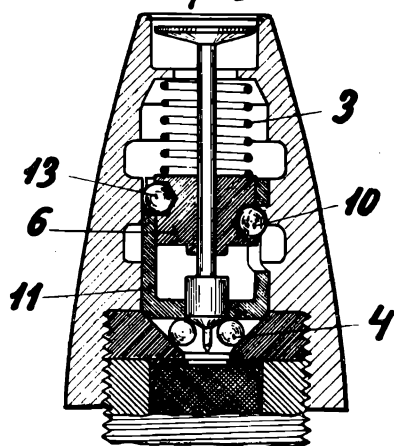


Fig. 10

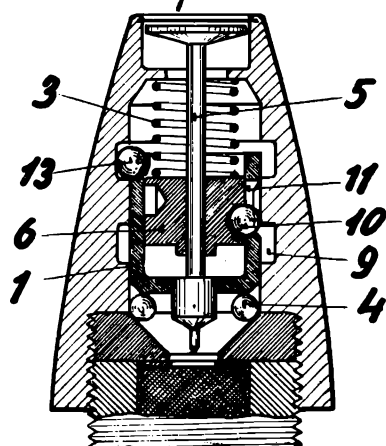


Fig. 11

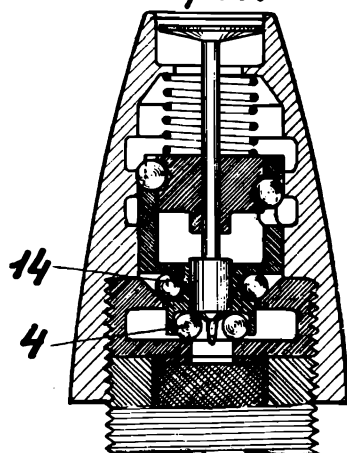


Fig. 12

