

10 lutego 1931 r.

F42c 19/08

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12869.

Kl. 72 i 3.

Akciová Společnost, dříve Škodovy Závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja).

Urządzenie do przenoszenia wybuchu.

Zgłoszono 30 lipca 1928 r.

Udzielono 23 grudnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 2 sierpnia 1927 r. (Czechosłowacja).

Według wynalazku wybuch jakiegokolwiek środka wybuchowego zostaje wyzyskany do tego, aby zapomocą kanału lub przewodu rurowego przenieść go na odbierak, który wskutek ruchu lub uderzenia powoduje wybuch lub zapłon drugiego środka wybuchowego. Doświadczenia wykazały, że tylko wtenczas osiąga się energiczne przenoszenie wybuchu, gdy wybuch w wysyłaczu powstaje przy pewnych warunkach, zwłaszcza, gdy jest dość silny, przy równoczesnym wytworzeniu wysokiej temperatury i wysokiego ciśnienia. Przy odpowiednich warunkach wybuchu urządzenie umożliwia przenoszenie wybuchu w wąskich rurkach nawet na dalekie odległości.

Właśnie ten fakt, że do przenoszenia wybuchu konieczne są pewne warunki, może być wyzyskany do zabezpieczenia zapalnika. Przedewszystkiem ważny jest dobór odpowiednich warunków wybuchu w wysyłaczu 20 i odbieraku 30, aby wybuch odbywał się tylko przy pożądanych okolicznościach. Przy wysyłaczu ważną jest przedewszystkiem wielkość komory spalania lub komory wybuchowej, przy odbieraku zaś wielkość oporu, jaki wybuch winien przezwyciężyć celem uruchomienia odbieraka. Wreszcie ze względu na odległość przenoszenia wybuchu ważny jest dobór odpowiedniego profilu przewodu rurowego i jego oporu. Oprócz tego można w dowolnem miejscu przewodu rurowego, zwa-

szcza tuż za wysyłaczem lub w innym odpowiednim miejscu przewodu lub też bezpośrednio przed odbierakiem, włączyć dowolny odpowiedni opór.

Oczywiście całe urządzenie może być łatwo wykonane w ten sposób, że na jeden odbierak oddziałuje kilka wysyłaczy lub naodwrot, lub kilka wysyłaczy oddziałuje na kilka odbieraków.

Można stworzyć takie warunki wybuchu w wysyłaczu, że przeniesienie wybuchu tylko wtenczas będzie możliwe, gdy nastąpi odpowiednie działanie części, które powodują wybuch. Zmiany mogą być wywołane przez różne przyczyny, np. przez otwieranie lub zamykanie dowolnego otworu, przez wnikanie pocisku w przeszkodę lub przez działanie dowolnych sił na pocisk podczas lotu lub w podobny sposób. Pożądana zmiana warunków odbywa się w minach, pociskach lub bombach wybuchających pod wodą przez to, że wpierw pewna przestrzeń wypełni się wodą lub tłok zostanie przesunięty przez ciśnienie wody.

Najprostszy przykład zastosowania wynalazku do min morskich lub bomb przedstawiony jest schematycznie na fig. 1 rysunku, na którym liczba 1 oznacza materiał wybuchowy, którego wybuch powoduje dowolnie stosowany zapalnik, liczba 2 oznacza komorę spalania względnie rozprężania się gazów. Przez otwór 3 gazy przechodzą do przewodu rurowego 4; łatwo zniszczalna przeszkoda, np. cienka płyta miedziana lub grubsza ołowiana 5 umożliwia gazom, powstałym przy wybuchu swobodny wylot, gdy wybuch odbywa się na lądzie, natomiast podczas wybuchu w wodzie, wskutek masy wody znajdującej się w cylindrze, płyta stawia dostateczny opór, wskutek czego gazy od wybuchu idą do przewodu rurowego. Za przewód służy grubościenna rurka 4 małej średnicy, która prowadzi od wysyłacza 20 do odbieraka 30 i w dowolnym miejscu posiada zawór 7, który służy do zupełnego wyłącze-

nia względnie do unieruchomienia miny. Odbierak posiada kształt lekkiego tłoka 8 i utrzymywany jest zapomocą łatwo zniszczalnego oporu 9, przyczem jest ruchomo osadzony w cylindrze 10; tłok posiada iglicę 11, która w odpowiedniej chwili zbija spłonkę 12.

Urządzenie to działa w następujący sposób: gdy naczynie 6 napełnione jest wodą lub płytą 5 bezpośrednio dotyka do wody, nie może być ona zniszczona przez wybuch ładunku 1, wobec czego powstałe w przestrzeni 2 ciśnienie przenosi się przez przewód rurowy 4 na tłok odbieraka, który po zniszczeniu oporu 9 zostaje rzucony ku spłonce 12.

W celu osiągnięcia większych różnic ciśnienia w przestrzeni 15, przed tłokiem 8 jest włączony ulegający zniszczeniu opór w kształcie płytek 13 lub 14, który tylko wtenczas zostanie usunięty, gdy w przestrzeni 2 powstanie duże ciśnienie i naczynie 6 napełnione będzie wodą.

W przykładzie przedstawionym na fig. 2 wysyłacze 20, 21, 22 i 23 zaopatrzone są w odgałęzienia 24, 25, 26 i 27, schodzące się do wspólnej komory 2, z której gazy, po przebicciu tarczy 5, zostają wprowadzone do komory 6, gdzie tracą swoją prężność, ale to w tym wypadku, gdy płyta 5 nie jest pokryta wodą, która do naczynia 6 dochodzi dopiero po zwolnieniu bezpiecznika 28, składającego się z materiału rozpuszczalnego w wodzie, jak np. z cukru, salmiaku, soli i t. d., co następuje zawsze dopiero po pewnym czasie po zanurzeniu miny do wody. Gdy więc płyta 5 styka się bezpośrednio z wodą, w komorze 2 powstaje potrzebne do przebiccia płytki 13 ciśnienie, które następnie przenosi się na odbierak, po przejściu przez hydrostatyczny bezpiecznik 31, który tylko wtenczas przepuszcza przez kanał 32, 33 gazy spalinowe, gdy tłok 34 zostanie zapomocą ciśnienia wody, oddziałującego na przeponę 35 po przewyciężeniu oporu sprężyny 36, przesunięty w swe

dolne położenie krańcowe tak, że kanały 32 i 33 się pokrywają.

Hydrostatyczny bezpiecznik 31 można zastąpić również dowolnym samoczynnym lub mechanicznym zamknięciem, uwidocznionem na fig. 3, gdzie zamknięcie tłoka 34 uskutecznione jest po rozpuszczeniu się w wodzie cylindra 35, który przesunie się pod działaniem sprężyny 36, wobec czego kanały 32, 33 łączą się i równocześnie szczeliwo 37 zostanie przyciśnięte do tarczy 38, wskutek czego wnętrze jest całkowicie uszczelnione.

Oczywiście bezpiecznik można także wykonać i odwrotnie, a więc tłok 34 po rozpuszczeniu bezpiecznika 35 zostanie dociśnięty do płyty 38 za pomocą ciśnienia wody (fig. 4).

Mogą być również wykonane urządzenia zamykające, umożliwiające dopływ wody. Na fig. 5 uwidoczniiony jest najprostszy przykład z rozpuszczalnym bezpiecznikiem 28, który po rozpuszczeniu się umożliwia napełnienie się wodą naczynia 6 przez otwór 39.

Inny przykład uwidoczniiony jest na fig. 6, gdzie otwór 39, rozszerzony przy dolnym końcu, posiada zniszczalne ciśnieniem wody zamknięcie 40, które otwiera się dopiero przy określonym ciśnieniu wody w celu napełnienia naczynia 6.

Wykonanie przyrządów zamykających w kształcie samoczynnego zaworu 42 pozostającego pod działaniem sprężyny 41, aby woda z komory 6 po wyciągnięciu miny nie mogła znowu wypływać, a przez to minę automatycznie zabezpieczyć, jest pokazane na fig. 7.

Na fig. 8 przedstawiono przykład unieszkodliwienia pływającej miny; w tym przypadku naczynie 6 posiada małe otwory 39 w górnej i dolnej części, umożliwiające wpływanie wody. Zastosowanie małych otworków stwarza przy powolnym napełnianiu się naczynia 6 bezpieczeństwo wkładania min.

By naczynie 6 nie było za duże i by przy stosunkowo małym naczyniu płyta 5 była odpowiednio podparta, wykonywa się otwór 39 stosunkowo mały tak, by już przy częściowym odkształceniu płyty 5, spowodowanym wybuchem, wypływ wody z naczynia 6 był silnie hamowany, przez co osiąga się bardzo skuteczne podparcie płyty 5.

Zabezpieczenie miny osiąga się za pomocą połączenia komory wybuchowej w dowolnym miejscu z atmosferą, wobec czego w przewodzie 4, względnie w samym odbieraku, nie powstaje ciśnienie potrzebne do uruchomienia tłoka (fig. 9), a przez wykręcenie lub wyjęcie korka 42 mina staje się rozbijoną i to pod wodą, co ma szczególne znaczenie. W tym przypadku tworzy odbierak z tłokiem 8, iglicą 11, tulejką 10, sprężyną 9, spłonką 12 i rozpuszczalnikiem 43 układ, który może być również bardzo łatwo połączony z korkiem 42. W ten sposób powstały kompletny odbierak wraz z rozpuszczalnikiem jest łatwy do złożenia, a osadzony jest w tulejce 44, umieszczonej w minie 45 i dochodzi do materiału wybuchowego 46. Osłona odbieraka 30 posiada z jednej strony kształt stożka 47, którego szczelina pierścieniowa 48 połączona jest kanałami 49 z przestrzenią 15, znajdującą się nad tłokiem 8 i iglicą 11 tak, że przez umieszczenie odbieraka w odpowiednim otworze tulejki 44, komora 15 połączona jest stale z kanałem 50 kryzy 51, do której dołączony jest przewód rurowy od pośrednich wysyłaczy lub zabezpieczających regulatorów. Stożek 47 osadzony jest szczelnie w odpowiednim otworze tulejki 44 i przytrzymywany jest w tem położeniu za pomocą specjalnej nakrętki 52, posiadającej szczeliwo 53. W nakrętce umieszczony jest na uszczelnieniu 54 korek 42, który umożliwia połączenie komory 15 z atmosferą. Wykonanie to ma tę zaletę, że podczas magazynowania, transportu i t. d. detonator nie znajduje się w osłonie miny i wysyłacz nie

jest połączony z odbierakiem, który przechowuje się oddzielnie i dopiero przed użyciem łączy się w łatwy sposób wraz z detonatorem w minie.

Wynalazek może być również zastosowany do pocisków, bomb, min i t. d., jak to uwidocznił schematycznie na fig. 10, gdzie zapalnik 55 wykonany jest jako wysyłacz i połączony jest z komorą 2, która przez kanały 56 łączy się następnie z atmosferą, a przez kanał 4 z detonatorem. W tak wykonanym zapalniku wybuch zostaje tylko wtenczas przeniesiony na detonator, gdy pocisk zagłębił się w przeszkodę i gdy otwory względnie kanały 56 są zatłkane.

Do zamknięcia kanałów można użyć, oprócz sposobu wnikania zapalnika w przeszkodę, siły, które powstają podczas lotu pocisku, czy to w lufie, czy poza lufą, jak np. opóźnianie lotu pocisku w powietrzu lub siłę odśrodkową, jak to uwidocznił schematycznie na fig. 11 i fig. 12, gdzie kulki 57 zamykają w znany sposób połączenie atmosfery z komorą 2.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przenoszenia wybuchu, znamienne tem, że wysyłacz i odbierak wybuchu są połączone ze sobą przewodem rurowym z oporami w kształcie płytek z łatwo zniszczalnego siłą gazów wybuchowych materiału, umieszczonemi przed i za przewodem rurowym, przyczem przenoszenie wybuchu od wysyłacza do odbieraka jest regulowane w ten sposób, że miedziana lub ołowiana płyta, która oddziela od atmosfery miejsce wybuchu materiału wybuchowego wysyłacza i zarazem stanowi dno naczynia, mogącego napełnić się wodą, ulega zniszczeniu tylko wtedy, gdy wybuch w wysyłaczu odbywa się na lądzie, wobec czego gazy, przy wybuchu pod wodą, nie mogą przebić płyty i uciec nazewnątrz, a przebijają płytki oporowe i przerywają się do odbieraka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że odbierak posiada tłok z iglicą, umieszczony w cylindrze i utrzymywany w położeniu stałym zapomocą ulegającego zniszczeniu oporu.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada cztery wysyłacze zaopatrzone w odgałęzienia i połączone ze wspólną komorą, z której gazy przy wybuchu na lądzie po przebicciu płyty przechodzą do naczynia (6) i tracą tam swoją prężność, natomiast, gdy wybuch powstaje pod wodą, woda po rozpuszczeniu się bezpiecznika nalewa się do naczynia, wobec czego gazy nie mogą przebić płyty i wyjść nazewnątrz, a przebijają płytkę oporową (13) i przerywają się do odbieraka, przechodząc przez hydrostatyczny bezpiecznik, który tylko wtedy przepuści gazy przez kanał, gdy tłok (34) zostanie zapomocą ciśnienia wody na przeponę (35) przesunięty w swe krańcowe położenie tak, że kanały (32 i 33) połączą się.

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że posiada tłok z kanałem poprzecznym, oparty z jednej strony o ściśniętą sprężynę, z drugiej zaś o rozpuszczalny bezpiecznik, wobec czego po rozpuszczeniu się bezpiecznika (35) tłok przesunie się pod działaniem sprężyny (36) i kanały (32 i 33) połączą się, przyczem szczeliwo umocowane na tłoku, zostaje przyciśnięte do płyty (38), wskutek czego następuje uszczelnienie wewnątrz.

5. Urządzenie według zastrz. 3, znamienne tem, że naczynie posiada korek z otworem rozszerzonym na dolnym końcu, przyczem zamknięcie (40) ulega zniszczeniu pod wpływem ciśnienia wody.

6. Urządzenie według zastrz. 3 i 5, znamienne tem, że naczynie posiada zawór (42), który pod działaniem sprężyny uniemożliwia odpływ wody z naczynia.

7. Urządzenie według zastrz. 3, 5 i 6, znamienne tem, że naczynie posiada małe otwory (39) w górnej i dolnej części, u-

możliwiające wypływanie wody, a tem samem unieszkodliwiające pływającą minę.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tem, że posiada odbierak, składający się z tulejki (44), umieszczonej w minie i zawierającej wewnątrz osłonę, w której znajduje się tłok z iglicą, bezpiecznikiem sprężynowym, spłonką i detonatorem (43), przyczem tulejka jest zakryta zapomocą uszczelnionej nakrętki (52) z uszczelnionym korkiem (42), przez co osiąga się możliwość całkowitego rozbrowienia miny lub tylko jej unieszkodliwienia przez wyjęcie korka.

9. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tem, że osłona odbieraka posiada szczelinę pierścieniową, łączącą zapomocą kanałów przestrzeń za tłokiem z iglicą z przewodem rurowym od wysyłaczy, przyczem zewnętrzna powierzchnia osłony jest wykonana w kształcie stożka, wobec czego osłona szczelnie przylega do stożkowej powierzchni wewnątrz tulejki (44).

Akciová Společnost, dříve
Škodovy Závody v Plzni.
Zastępca: Dr. inž. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig 1

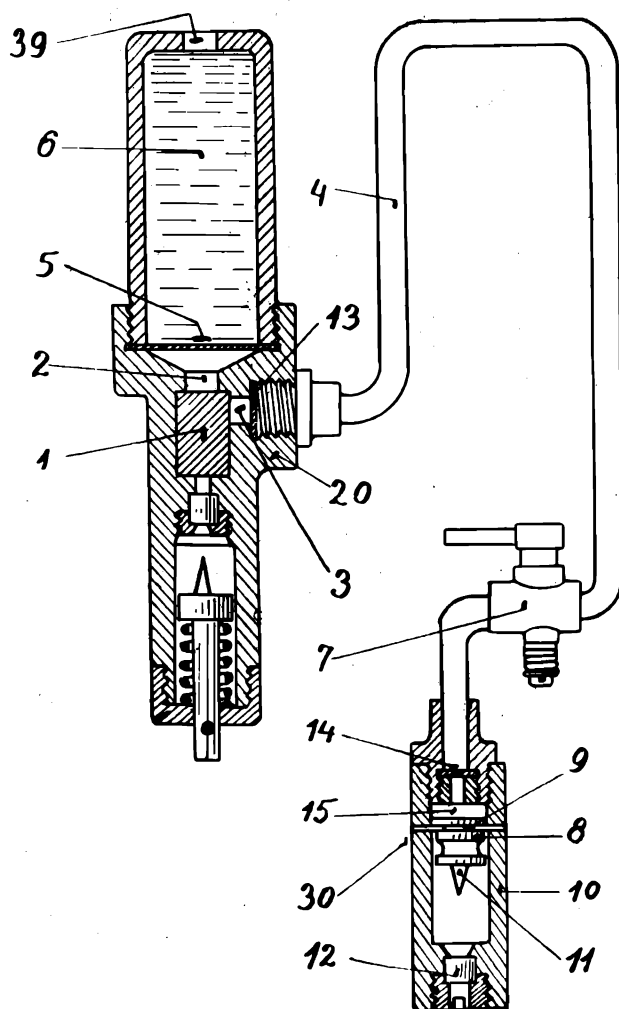
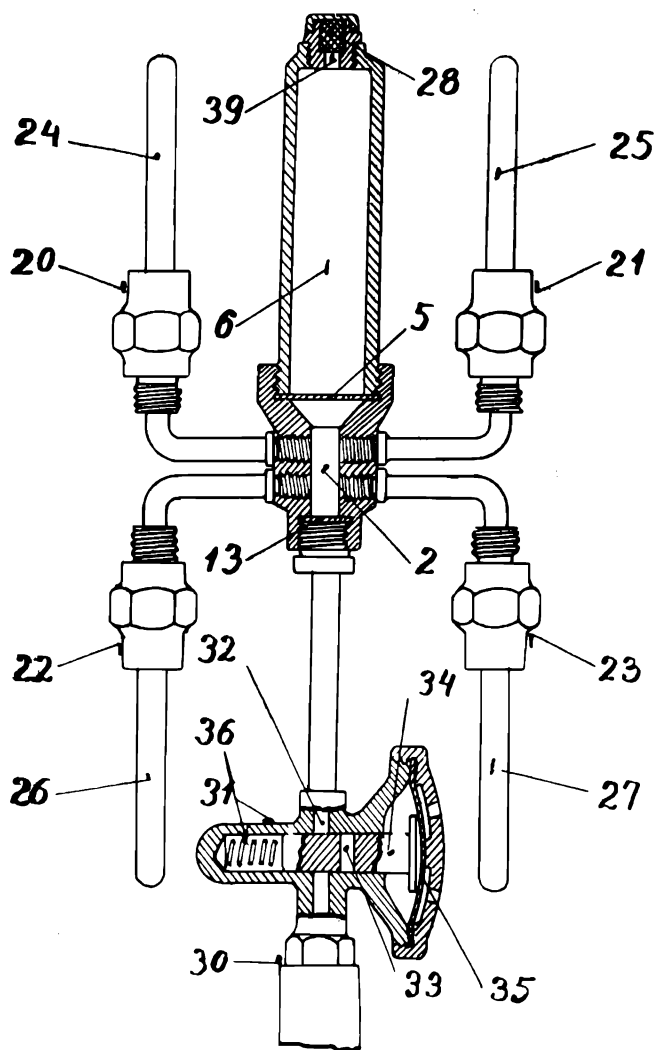


Fig. 2



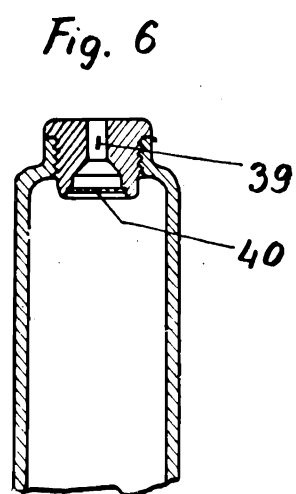
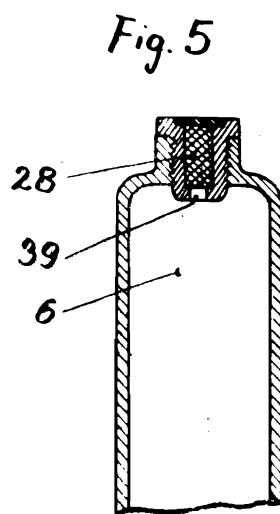
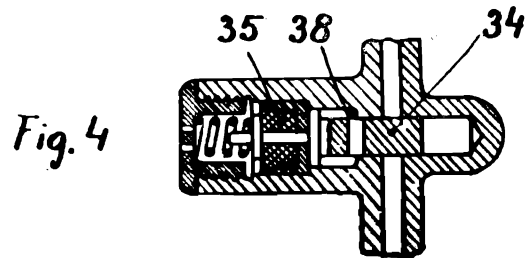
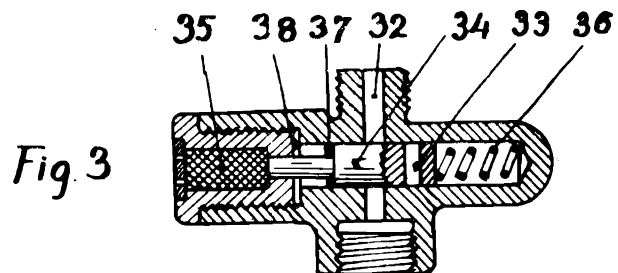


Fig. 8

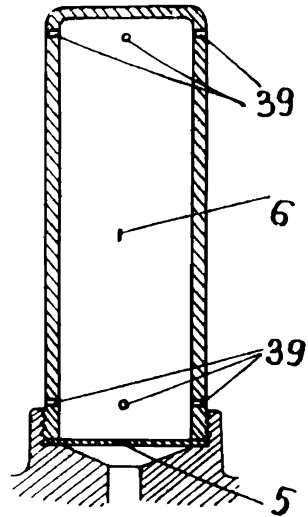


Fig. 7

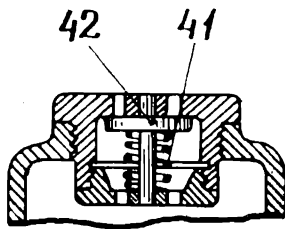


Fig. 9

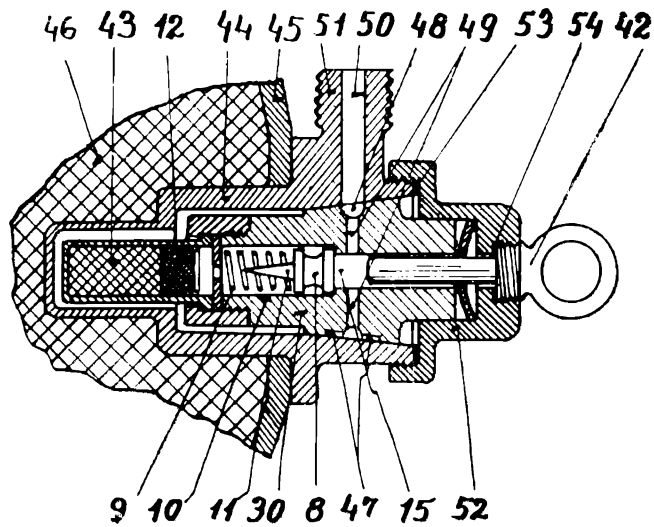


Fig. 10

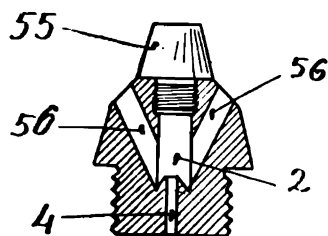


Fig. 11

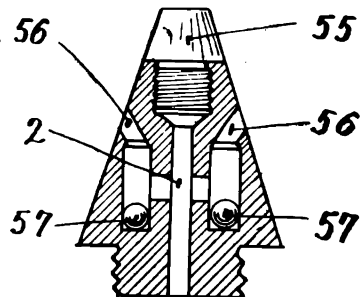


Fig. 12

