

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

F42c 15/12

Nr 30343

Kl. 72 i, 3/03

Sageb Société Anonyme de Gestion et d'Exploitation de brevets,
Fryburg

Denny zapalnik uderzeniowy, nadający się zwłaszcza do bomb lotniczych

Zgłoszono 31 marca 1938

Udzielono 21 stycznia 1942

Pierwszeństwo: 2 kwietnia 1937 (Luksemburg)

Wynalazek niniejszy dotyczy dennego zapalnika uderzeniowego, nadającego się zwłaszcza do bomb lotniczych lub podobnych pocisków.

Zapalnik wyróżnia się zwłaszcza tym, że narząd, którego uruchomienie powoduje odbezpieczenie zapalnika, jest umieruchomiony poprzeczką lub podobnym narządem, połączonym z rurką, zaoryglowaną w położeniu zabezpieczającym za pomocą kulek lub podobnych narządów, rozpieranych za pomocą trzpienia, posiadającego szyjkę, przy czym rurka ta jest dociskana do tych kulek sprężyną, która drugim końcem naciska w takim kierunku na trzpień, posiadający szyjkę, że usiłuje sprowadzić szyjkę tego

trzpienia na wprost kulek, aby umożliwić wepchnięcie ich do wgłębienia szyjki w celu umożliwienia przesunięcia rurki i odbezpieczenia zapalnika, przy czym przesunięcie w dół tego trzpienia jest w każdym razie uniemożliwione aż do chwili zwolnienia go przez narząd ryglujący go w stanie spoczynku.

Według innej cechy wynalazku odłączalny narząd, ryglujący ten trzpień, stanowi dźwignia, posiadająca dwa ramiona w postaci widełek, przy czym widełki jednego z tych ramion opierają się z pewnym tarciem na płaszczyznach tego trzpienia.

Inna cecha zapalnika według wynalazku polega na tym, że widełki jednego z ramion

dźwigni są połączone przegubowo z trzpieniem, rozpierającym kulki, przy czym ten koniec dźwigni posiada kciuk, który współdziała z korkiem, zamykającym kadłub zapalnika, w celu docisnięcia kołnierza tego trzpienia do uszczelki korka, gdy zapalnik jest w stanie nieczynnym, np. przy transporcie, przy czym przechylenie dźwigni na bok powoduje odsunięcie się kołnierza od wspomnianego uszczelnienia.

Odbezpieczenie zapalnika według wynalazku jest opóźnione na pewien okres czasu po zrzuconiu bomby za pomocą mechanizmu zegarowego, którego oś jest połączona za pomocą gwintu z jednym z narządów zespołu zbijającego spłonkę, przy czym ten narząd nie może obracać się, tak iż ruch obrotowy, nadany osi przez mechanizm zegarowy, powoduje stopniowe wykręcanie się tej osi z tego narządu zespołu zapalającego, po czym następuje jego zwolnienie, a tym samym i odbezpieczenie zapalnika.

Według innej cechy wynalazku mechanizm zegarowy posiada sprężynę spiralną, która dąży do wykręcenia z iglicy jego osi, na której jest osadzone koło zapadkowe, zazębiające się z kotwiczką, która może przechylać się nadając ruch wahadłowy wahadełku, zaklinowanemu na tej osi.

Szybkość obrotu osi, współdziałającej z narządem zespołu zapalającego zapalnika, można łatwo wyregulować zmieniając siłę sprężyny spiralnej oraz rozpiętość wahań i moment bezwładności wahadełka.

Inne cechy i zalety wynalazku wynikają z dalszego ciągu opisu.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia widok z boku zapalnika według wynalazku w położeniu spoczynku, fig. 2 — przekrój osiowy części dolnej zapalnika według fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 2, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii 4 — 4 na fig. 2, fig. 5 — częściowy przekrój osiowy górnej części zapalnika, przedstawiają-

cy położenie części podczas transportu i manipulacji, fig. 6 przedstawia części zapalnika po zawieszeniu bomby w wyrzutniku, fig. 7 — przekrój podłużny górnej części zapalnika, uwidoczniający położenie części po odbezpieczeniu zapalnika, fig. 8 i 9 przedstawiają odpowiednio położenie części zespołu zbijającego spłonkę zapalnika po jego odbezpieczeniu i w chwili uderzenia pocisku o przeszkodę, fig. 10 przedstawia w zmniejszonej podziałce przekrój wzdłuż linii 10 — 10 na fig. 7, fig. 11 przedstawia szczegół zapalnika.

W kadłub 1 zapalnika jest wkręcona osłona 2, zawierająca mechanizm zegarowy.

W wydrażeniu 3 kadłuba 1 zapalnika może przesuwac się iglica 4, która zbija spłonkę zapalającą 5, umocowaną w tym kadłubie 1. Pomiędzy spłonką 5 i iglicą 4 jest umieszczona sprężyna 6.

Iglica 4 jest połączona z osią 8 mechanizmu zegarowego za pomocą gwintu i zabezpieczona przed obracaniem się za pomocą jęczyzka 9, stanowiącego jedną całość z płytką 10, sztywno połączoną z kadłubem 1 zapalnika, i współdziałającego z podłużnym rowkiem 11 w iglicy zapalnika. Sprężyna spiralna 12, podobna do sprężyny zegarowej, dąży do obrócenia osi 8 w takim kierunku, by iglica 4 dążyła do odkręcania się na osi 8 wbrew działaniu sprężyny 6.

Na osi 8 jest osadzone koło zapadkowe 13, zazębiające się z kotwiczką 14, która może wahać się dokoła osi 15, napędzając wahadełko 18 za pośrednictwem części 16 kotwiczki 14 i trzpienia 17.

W położeniu spoczynku (fig. 1) oś 8 jest unieruchomiona za pomocą urządzenia zabezpiecznikowego, zawierającego trzpień 19, sztywno połączony z rurką 20 i włożony w szczelinę 21 osi 8.

Rurka 20 daje się przesuwac w rurce 20a i w położeniu według fig. 5 opiera się o kulki 26, do których jest przyciskana sprężyna 22, opartą z jednej strony o brzeg 23 tej rurki 20, z drugiej zaś strony na krąż-

ku 24, sztywno połączonym z trzpieniem 25, rozsuwającym kulki 26. Kulki 26 lub podobne narządy ryglujące opierają się z kolei na dolnym płasku tulei 27, unieruchomionej w osłonie. Trzpień 25 posiada w odpowiednim miejscu szyjkę 28, która, znajdując się na wprost kulek 26 (fig. 7), umożliwia odryglowanie rurki 20, która może wówczas przesunąć się do przodu, wchodząc na tuleję 27. Trzpień 25 posiada kołnierz 30, który utrzymuje go w rurce 20a, zamkniętej na górnym końcu korkiem 30a, zaopatrzonym w uszczelnienie 30b.

Trzpień 25 jest utrzymywany w położeniu według fig. 1, 2 i 7 wbrew sprężynie 22 za pomocą dźwigni, oznaczonej ogólnie liczbą 31. Dźwignia ta posiada dwa ramiona dolne 32 (fig. 11) i dwa ramiona górne 32a, służące za rączkę do uruchamiania dźwigni. Ramiona dolne posiadają wewnątrz kciuki 32b, opierające się z silnym tarciem o dwa kołnierze 33 trzpienia 25 (fig. 10). Kciuki te posiadają cylindryczną część dolną 32c, wchodzącą w cylindryczne wydrążenie 32d o tej samej średnicy, wykonane w krawężku 32e, przytwierdzonym do górnego końca rurki 20a. W górnej części kciuki 32b posiadają występy 32f, których górne cylindryczne brzegi mają tę samą średnicę co i dolne części 32c, lecz są umieszczone mimośrodowo względem nich. Występy 32f mogą wchodzić w cylindryczne wydrążenia 32i o odpowiedniej średnicy, wykonane w części łączącej górną część trzpienia 25 z kołnierzami 33.

Dźwignia 31 posiada otwór 34 (fig. 1), w który wpuszczona jest linka lub inny narząd uchwytowy, który w chwili wyrzucenia bomby odrywa się od niej. Podczas transportu dźwignia 31 jest zaryglowana w położeniu według fig. 1 i 5 za pomocą przetyczki 35 lub podobnego narzędzia, przepuszczonego przez otwory 35a (fig. 6 i 10) dźwigni 31 i otwór 35b trzpienia 25. W tym położeniu kołnierz 30 trzpienia jest dociskany do uszczelki 30b korka 30a. Powierzchnia

wnękła 32i trzpienia 25 opiera się o brzeg wypukły 32g występu 32f kciuka 32b, podczas gdy dolna cylindryczna część kciuka spoczywa w odpowiednim wgłębieniu krawężka 32e.

Ramiona 32 dźwigni w postaci widełek są połączone częścią poprzeczną 32a (fig. 11), która opiera się o narząd wyrzutnika bomby, w celu uniemożliwienia przedwczesnego wysunięcia się dźwigni 32. W przykładzie, przedstawionym na fig. 6, ta część 32a dźwigni 32 opiera się o hamulec 32k wyrzutnika, to znaczy o pręt, sztywno połączony z wyrzutnikiem bomby i wchodzący pomiędzy śmigła śmigła, w którą są zaopatrzone niekiedy zapalniki bomb lotniczych, tak iż uniemożliwia przedwczesny obrót tej śmigła.

Urządzenie to działa w sposób następujący.

Po umieszczeniu bomby w wyrzutniku samolotu zaczepia się linkę bezpiecznikową w otworze 34, po czym usuwa się przetyczkę bezpiecznikową 35. Następnie przetrzuca się dźwignię 31 w położenie według fig. 6, w którym górne ramiona 32a obejmują hamulec 32k. Podczas przechylenia dźwigni dolna część cylindryczna każdego kciuka waha się we wgłębieniu 32d krawężka 32e.

Powierzchnia mimośrodowa 32g występu 32f, stykająca się z kołnierzem 32i trzpienia 25, odpycha przede wszystkim lekko ku górze pręt 25, podczas gdy kołnierz 30 ściska uszczelkę 30b. Z chwilą gdy występ 32b wysunie się z wydrążenia 32i trzpienia 25, trzpień ten zostaje popchnięty ku dołowi przez sprężynę 22 i przyjmuje położenie według fig. 6, w którym kołnierz 32i opiera się o brzeg cylindryczny 32c kciuka 32b.

W chwili wypuszczenia bomby odrywa się dźwignię 31 po odsunięciu hamulca 32k. Oderwanie dźwigni wywołuje przede wszystkim nieznaczne podniesienie trzpienia 25, po czym sprężyna 22 odpycha go w dół, prowadząc w ten sposób szyjkę 28

na wprost kulek 26, które wchodzą w jej wgłębienie, przy czym trzpień 25 zostaje unieruchomiony przez wejście jego kołnierza 30 w gniazdo 40 tulei 27. Rurka 20 jest wówczas odryglowana i przesunięta do góry za pomocą sprężyny 22, co powoduje wysunięcie się trzpienia 19 ze szczeliny 21 osi 8, wskutek czego mechanizm zegarowy zostaje zwolniony i obraca oś 8, tak iż po upływie określonego czasu następuje całkowite zwolnienie iglicy 4, która jest utrzymywana zdala od spłonki 5 już tylko sprężyną 6. W chwili uderzenia pocisku o przeszkodę iglica 4 uderza pod działaniem siły bezwładności w spłonkę zapalającą 6, która przenosi ogień na spłonkę pobudzającą i ładunek wybuchowy bomby w sposób zwykły.

Oczywiście, wynalazek jest przedstawiony i opisany tylko tytułem przykładu, możliwe są bowiem różne odmiany w ramach wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Denny zapalnik uderzeniowy, przeznaczony w szczególności do bomb lotniczych, znamienny tym, że do opóźnienia jego odbezpieczenia posiada mechanizm zegarowy, którego oś jest zabezpieczona przed obrotem za pomocą poprzeczki, stanowiącej jedną całość z tuleją, dającą się przesuwając wewnątrz zapalnika i osadzoną w tym celu na sprężynie, która to tuleja jest zabezpieczona przed przesunięciem się za pomocą kulek, opierających się o jej dno i rozpieranych za pomocą trzpienia, który w położeniu zabezpieczającym kulki jest utrzymywany za pomocą dźwigni, osadzonej na jego zewnętrznym końcu.

2. Zapalnik według zastrz. 1, znamienny tym, że dźwignia, zabezpieczająca

trzpień rozpierający kulki w położeniu czynnym, posiada postać widełek, których ścianki pośrodku ich długości są tak wygięte, iż schodzą się ze sobą, tworząc poprzeczkę, przy czym dolna część tych widełek otacza główkę tego trzpienia i jest na nim osadzona z silnym tarciem.

3. Zapalnik według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że w górną część jego kadłuba jest wkręcony korek, w którego środkowym otworze jest umieszczona pierścieniowa uszczelka, do której zostaje dociskany kołnierz trzpienia rozpychającego kulki, przy czym dźwignia, utrzymująca ten trzpień w położeniu rozpychającym kulki, na obydwóch końcach widełek, obejmujących ten trzpień, posiada kciuki, które w położeniu czynnym tej dźwigni opierają się o dno tego korka.

4. Zapalnik według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że dźwignia, przytrzymująca trzpień rozpierający kulki, jest połączona z tym trzpieniem za pomocą przetyczki, przy czym po osadzeniu bomby w wyrzutniku samolotu i po wyciągnięciu tej przetyczki poprzeczka dźwigni opiera się o nieruchomy narząd, osadzony na samolocie.

5. Zapalnik według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że pomiędzy iglicą, nakręconą na oś mechanizmu zegarowego, a spłonką zapalającą jest umieszczona sprężyna, wskutek czego po zwolnieniu iglicy pozostaje ona jeszcze zabezpieczona i działa dopiero w chwili uderzenia pocisku o przeszkodę.

Sageb Société Anonyme
de Gestion et d'Exploitation
de brevets

Zastępca: M. Skrzyppkowski
rzecznik patentowy

Fig. 1

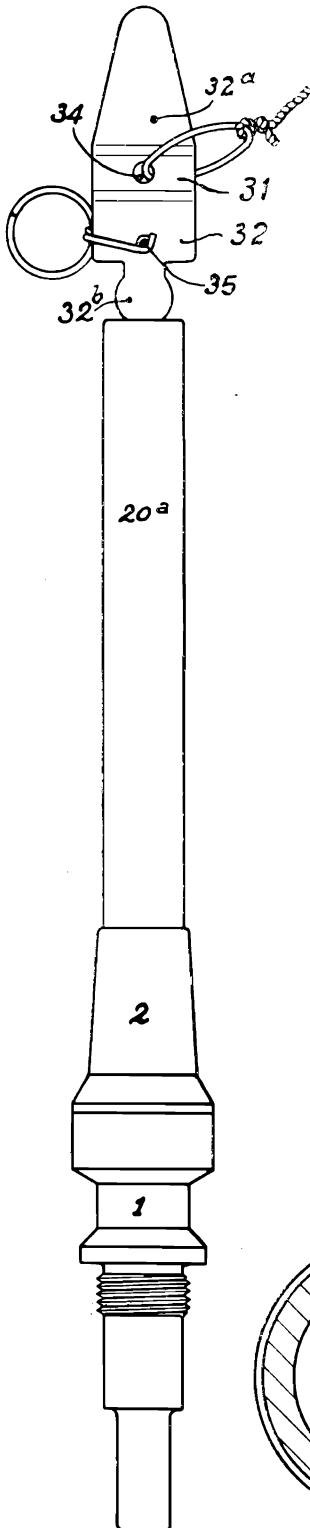


Fig. 2

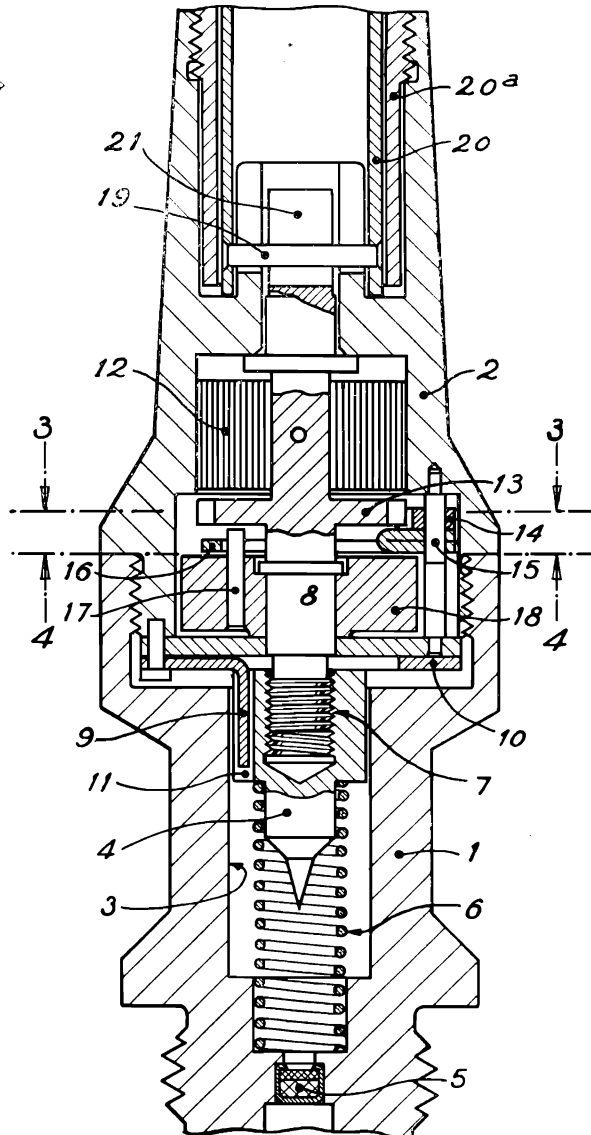


Fig. 3

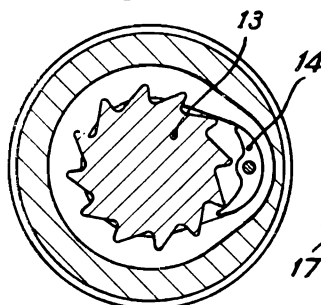
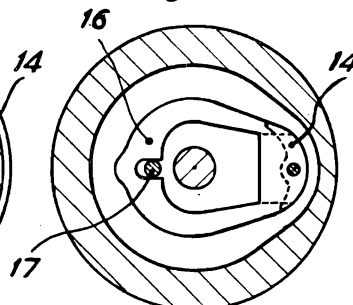


Fig. 4



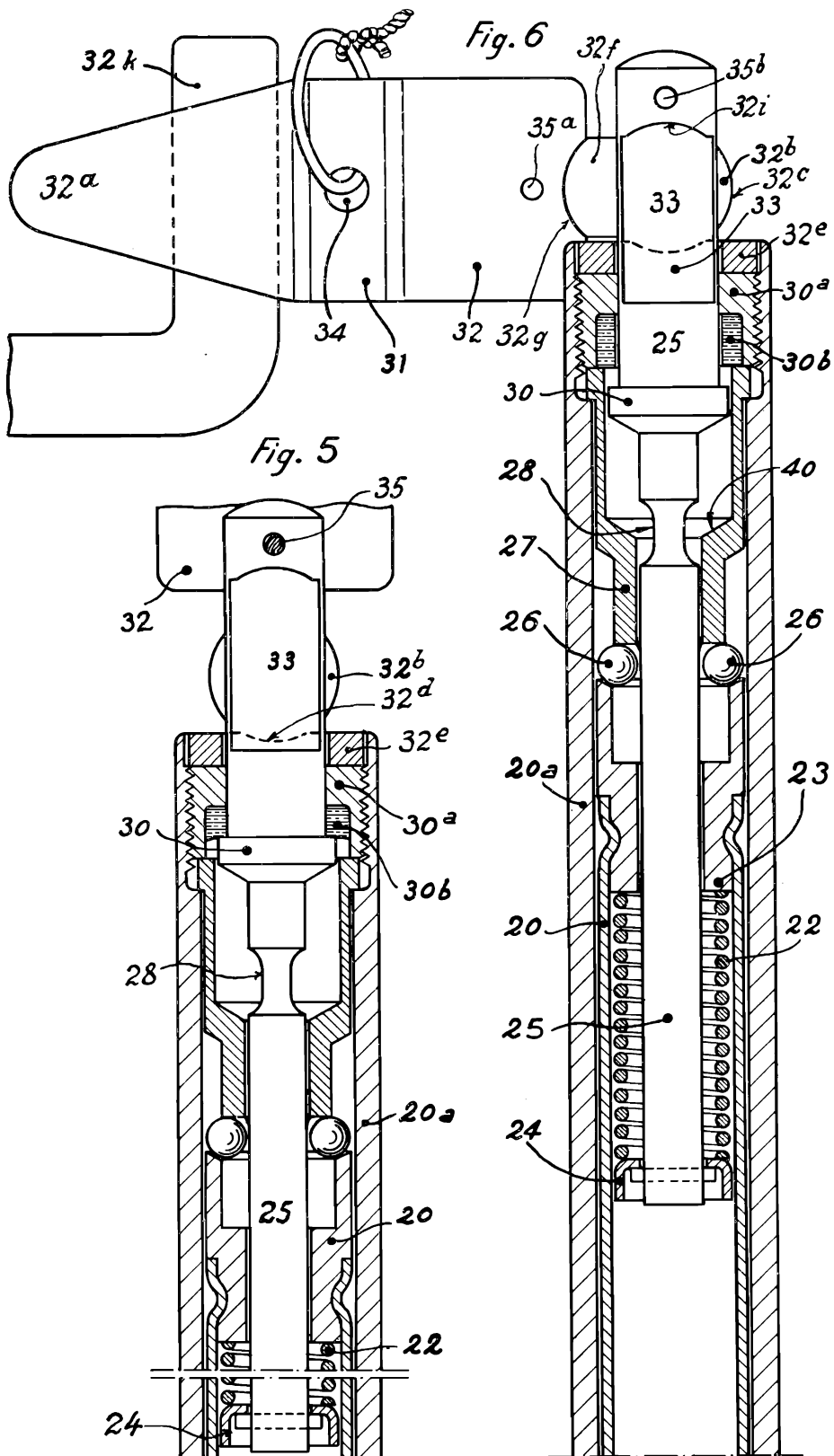


Fig. 7

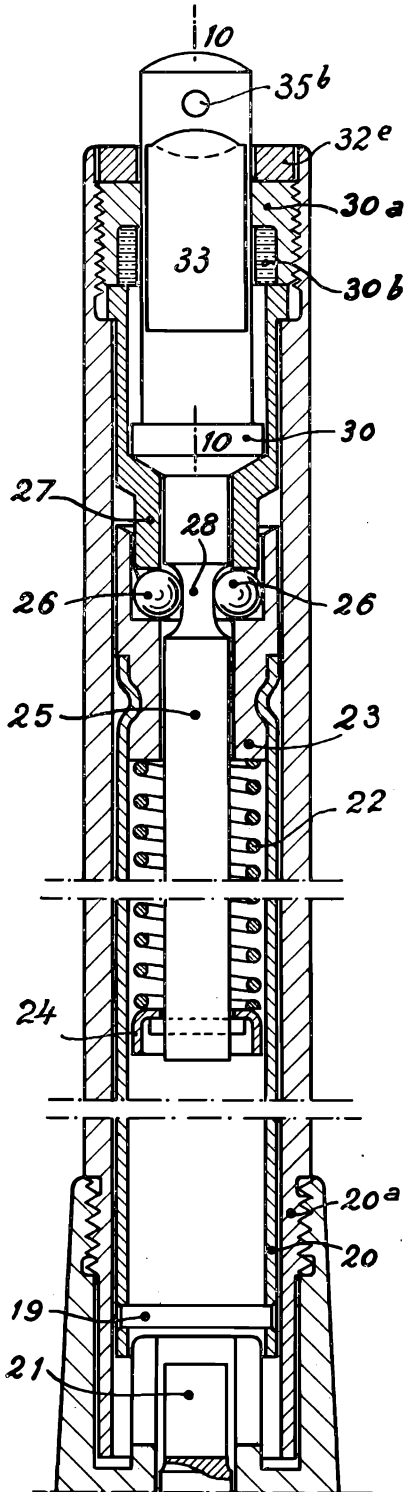


Fig. 8

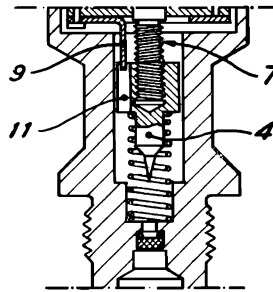


Fig. 9

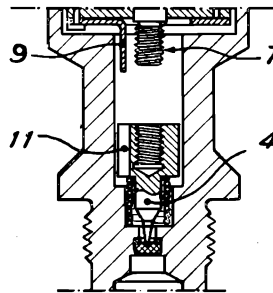


Fig. 11

