KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

KLASA 72 (5) IZDAN 1 APRILA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13158

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha i Ing. Pantofliček Bohdan, Plzen — Lochotin, Č. S. R.

Dvotaktni upaljač sa releem.

Prijava od 19 februara 1936. Važi od 1 septembra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 19 februara 1935 (Č. S. R.).

Predmet ovog pronalaska jeste tako zvani dvotaktni upaljač, čiji se princip, zasniva na tome da se elementi, koji osiguravaju udarač relea, održavaju u osiguravajućem položaju dotle, dok se kakav regulišući organ, koji se na primer sastoji iz kakve osiguravajuće čaure koja je uticana kakvom oprugom, po savladivanju centrifugalne sile uhvatnih elemenata usled smanjenja broja obrtaja ne vrati u prvobitni položaj, i dalje na tome, da se udarač relea koji se nalazi pod pritiskom kakve naročite opruge, po prestanku osiguranja ne zadržava nikakvim elementima u svome kretanju, tako, da upaljač uvek sigurno dejstvuje.

Po pronalasku je upaljač tako izveden, da se osiguravajući elementi nalaze postavljeni ili u kakvoj pokretnoj čauri ili u kakvoj nepomičnoj čauri i za vreme dejstva ubrzanja na zrno u topovskoj cevi bivaju u svom osiguravajućem položaju držani pomoću kakvog regulišućeg organa. Čim ubrzanje prestane da dejstvuje, t.j. po izlaženju zrna iz topovske cevi regulišući se organ podiže iz svog osiguravajućeg položaja, na pr. usporavanjem zrna u vazduhu ili uticajem kakve proizvoljne unutrašnje ili spoljne sile, ili pod uticajem centrifugalne sile ili na osiguravajuće elemente ili na naročite elemente za podizanje, koji u ovom slučaju deluju ili mogu delovati jednovremeno kao naročiti uhvatni elementi za funkciju upaljača usled smanjenja obrtaja. U osiguravajućoj čauri ili u kakvoj nepomičnoj čauri su dalje postavljeni elementi, koji zadržavaju udarač relea u zapetom položaju dotle, dok se uticajem smanjenja broja obrtaja osiguravajuća čaura ne pomeri u svoj prvobitni položaj, t.j. dok ne izvede drugi takt. U tom trenutku osiguravajući elementi svojim kretanjem oslobadaju udarač, tako, da se on pritiskom kakve opruge velikom brzinom baca prema upaljačevoj kapsli, čime se osigurava pouzdano dejstvo upaljača. Aktivisanje upaljačeve kapsle može da se izvodi ili pomoću kakve igle ili pomoću njenog dela, na koji udara udarač relea, ili i pomoću kakvog naročitog rasporeda udarača, koji na svojoj donjoj strani ima vrh ili kakvu iglu, tako, da se upaljačeva kapsla aktiviše nezavisno od stvarne igle.

Upaljač po pronalasku može biti snabdeven sa dve opruge, od kojih jedna deluje na osiguravajuću čauru, a druga na udarac relea. Odgovarajući jednom daljem izvođenju predmeta pronalaska mogu obe opruge biti zamenjene jednom jedinom na taj način, što uhvatni elementi za funkciju upaljača usled uticaja smanjenja broja obrtaja zrna jednovremeno mogu poslužiti kao elementi koji zadržavaju udarač relea. Raspored ove opruge po pronalasku ima tu korist, da je moguće da se nezavisno od akcione opruge menja napon druge opruge i da se time menja i momenat aktivisanja upaljača. U tom cilju je dovoljno da se izvede samo jednostavan uredaj kod kojeg podešavanjem jednog spoljnjeg dela upaljača nastupa promena

napona odgovarajuće opruge

Nekoliki primeri izvodenja upaljača po ovom pronalasku pokazani su na sl. 1 do 25

Upaljač prema sl. 1 i 2, sastoji se iz jednog regulišućeg organa, koji je obrazovan jednom pokretnom čaurom 1, koja je pokretno postavljena u čauri 2 i pomoću opruge 3 se pritiskuje u svoj osiguravajući položaj, u osiguravajućoj kutiji 1 su predvideni otvori za lopte 4, koje osiguravaju iglu 5, na čiju flanšu naleže udarač 6, koji je pritiskan oprugom 7. Po opaljivanju, čim prestane da dejstvuje ubrzanje, uticajem centrifugalne sile uhvatnih lopti 8 se osiguravajuća čaura 1 iz ovog osiguravajućeg položaja pomera prema napred i zapinje oprugu 3, kao što je to pokazano na sl. 2. Pri tome se mora igla 5 sa udaračem 6 pomeriti toliko prema napred, da lopte 4 mogu iz kutije 1 dospeti u udubljenje 9 u čauri 2, usled čega prestaje osiguranje igle 5. Pritiskom opruge 7 se pomera igla 5 sa udaračem ponovo toliko nazad, koliko lopte 10 to dopuštaju u podužnim otvorima 11 u kutiji 1. U ovom stanju upaljača je igla potpuno slobodna, tako, da je upaljač veoma osetljiv pri svakom udaru. Ako zrno ne pogodi cilj, to se pri daljem letu usled smanjenja broja obrtaja smanjujuća centrifugalna sila lopti 8 savladuje stabilnom snagom opruge 3, dok se kutija 1 ne pomeri u svoj prvobitni položaj. Lopte 10 za zadržavanje stupaju pri tome u udubljenje 9, oslobadaju udarac, koji baca iglu prema upaljačevoj kapsli, koja se aktiviše tako, da zrno automatski eksplodira.

Sličan je raspored pokazan na sl. 3, gde je udarač relea 7 voden u nepomičnoj kutiji 1, u kojoj se u odgovarajućim otvorima nalaze osiguravajuće lopte 2, koje se u svom položaju održavaju pomoću kakvog regulišućeg organa, u ovom slučaju pomoću regulišuće kutije 3. Usled centrifugalne sile se lopte 2 pomeraju radijalno i pri tome podižu kutiju 3, kao što je to pokazano na sl. 4, pri čemu moraju savladati snagu opruge 4. Lopte 5 za zadržvanje deluju ovde jednovremeno kao uhvatni elementi, koji kutiju 3 dotle drže, dok se smanjenjem broja obrtaja njihova centrifugalna sila toliko ne umanji, da bude savladana pritiskom opruge i čaura se pomera nazad. Lopte 5 stupaju u udubljenje 6 i oslobadaju udarač 7, koji pritiskom opruge 8 utiskuje iglu u upaljačevu kapslu.

Dalja jedna konstrukcja je pokazana na sl. 5 i 6. Osiguravajuća kutija 1 se nalazi na osiguravajućim loptama 2, koje su vodene u otvorima nepomične kutije 3. Kutija 1 se podiže centrifugalnom silom lopti 4 (sl. 6), lopte 2 izlaze napolje i izvode prestanak osiguranja igle 5. U toku ovoga se udarač 6 održava u nepromenjeno udaljenom položaju od flanše gle. Po smanjenju broja obrtaja udaljenom položaju od flanše igle. Po smanjenju broja obrtaja omogućuje kutija 1 koja je pritiskana nazad pritiskom opruge 7, izlaženje lopti 8 za zadržavanje u udubljenje 9 i oslobodeni udarač se pritiskom opruge 10 baca na flanšu igle, i zahvata sobom iglu, dok ova ne aktiviše upaljačevu kapslu.

Slično je izvodenje pokazano na sl. 7 i 8, samo sa tom razlikom, što se zadržavajuće lopte 1 nalaze prema kosom udubljenju 2 u osiguravajućoj kutiji 3, tako, da centrifugalna sila lopti mora savladivati ne samo pritisak opruge 5, već i otpor centrifugalne sile lopti 1 (sl. 8). Dalje je funkcionisanje isto, kao i kod izvodenja prema sl. 5 i 6.

Jedan dalji primer izvodenja dvotaktnog upaljača po pronalasku je pokazan na sl. 9 i 10. Udarač 1 je pomoću lopti 2, 3 za zadržavanje vezan sa osiguravajućom kutijom 4, tako, da se pritisak jedne jedine opruge 5 koja se nalazi na udaraču 1, prenosi na kutiju 4 i drži osiguravajuće lopte 6, koje jednovremeno obrazuju uhvatne elemente, u odgovarajućem položaju. Centrifugalna sila lopti 6 podiže kutiju 4 i lopte 2 izlaze napolje, tako, da se lopte 3 sa udaračem 1 mogu pomeriti nazad u podužni otvor 7. Usled smanjenja broja obrtaja se lopte 6 vraćaju u svoj prvobitni položaj ali pre no što ovaj dostignu, t.j. pre no što ponovo osiguraju iglu 8, lopte 3 već stupaju u udubljenje 9 i neosigurani udarač 1 se baca na flanšu igle, koja tada aktiviše upaljačevu kapslu.

Sličan je raspored pokazan na sl. 11 i 12. Razlika se sastoji samo u tome, što se uhvatni elementi obrazuju naročitim loptama 1, tako, da po podizanju kutije 2 siguravajući elementi 3 izlaze napolje i mogu osigurati iglu 4. Funkcija udarača 5 lopti 6 za zadržavanje i opruge 7 je dalje ista, kao i kod prethodnog primera.

Jedna dalja alternativa upaljača po pronalasku je pokazana na sl. 13 i 14. Udarač 1 se održava u svom položaju pomoću uhvatnih lopti 2, koje su vodene u otvorima osiguravajuće kutije 3, koja se nalazi na osiguravajućim loptama 4. Naizmenično sa loptama 2 su u udaraču montirane zadržavajuće lopte 5, koje zahvataju u podužne otvore 9 u kutiji 3. U odnosu prema loptama 2 su na čauri 6 postavljene kose površine 7. Uticajem centrifugalne sile lopti 2 se podiže čaura 3 i zahvata sobom

udarač 1 (sl. 14). Lopte 4 oslobadaju iglu 8. Čim lopte 2 sa udaračem 1 dospu izvan zahvata, ovaj se vraća nazad, dok lopte 5 ne nalegnu na donju ivicu otvora 9. Po smanjenju broja obrtaja opruga 10 savladuje centrifugalnu silu lopti 2, pomera kutiju 3 nazad i lopte 5 mogu dospeti u otvor 11. Time je udarač osloboden i udara snažno na iglu 8 i utiskuje je u upaljačevu kapslu.

Sličan je raspored pokazan na sl. 15, gde umesto kosih površina postoji jedno konusno udubljenje, u koje zahvataju uhvatne lopte 1, koje udarač 2 održavaju u njegovom položaju. Zadržavajuće lopte 3 su u odnosu prema loptama 1 aksijalno pomerene, da ne bi po podizanju čaure 4 izvele prestanak osiguranja udarača 2. Funkcija lopti 5 igle 6 i opruge 7 po prestanku osiguravanja udarača 2 ispadanjem lopti 3 u udubljenje 8 je ista kao i kod sl. 13 i 14.

Poboljšano izvodenje prethodnog rasporeda je pokazano na sl. 17 i 19. Osiguravajuća kutija 1 obuhvata osiguravajuće lopte 2. Udarač 3 se održava u svom položaju pomoću lopti 4, 5 različitog prečnika, koje zahvataju u otvore kutije 1. Lopte 5 ovde obrazuju uhvatne i zadržavajuće elemente. Usled uticaja centrifugalne sile obe vrste lopti se podiže kutija 1 i manje lopte 4 oslobadaju zahvat sa udaračem 3, dok naprotiv veće lopte 5 dotle zadržavaju udarač, dok se smanjenjem broja obrtaja centrifugalna sila lopti 4 i 5 ne umanji i dok se kutija 1 pritiskom opruge 6 ne pomeri nazad u prvobitni položaj (sl. 19). U tom trenutku lopte 5 stupaju u udubljenje 7, oslobadaju udarač 3 koji snažno udara na iglu 8 i ovi utiskuje u upaljačevu kapslu.

Na sl. 20 do 22 je pokazan jedan dalji raspored upaljača po pronalasku, osiguravajuća kutija 1 drži u njenom osiguranom položaju osiguravajuće lopte 2. Udarač 3 je čvrsto vezan sa kutijom 1 pomoću lopti 4. Usled centrifugalne sile lopti 2 i 4 (sl. 21) kutija 1 se pomera, pri čemu savladuje snagu opruge 5 i centrifugalnu silu uhvatnih lopti 6, koje ovde jednovremeno obrazuju elemente koji zadržavaju udarač 3. Lopte 4 izlaze izvan zahvata sa udaračem 3, dok lopte 6 prelaze na konusnu površinu 7 i drže udarač u njegovom zapetom položaju. Usled smanjenja broja obrtaja opruga 5 savladuje uhvatnu snagu lopti 4, kutija 1 se pomera nazad u prvobitni položaj i omogućuje izlaženje lopti 6 u udubljenje 8. Time je udarač 3 osloboden, udara na iglu 9, koja aktiviše upaljačevu kapelu.

Svi opisani rasporedi dvotaktnog upaljača prema sl. 1 do 22 mogu razume se biti i tako izvedeni, da se udarač relea na svojoj donjoj strani snabdeva kakvim vrhom, iglom iti t. sl., tako, da po smanjenju broja obrtaja upaljača oslobodeni udarač aktiviše upaljačevu kapslu potpuno nezavisno od igle upaljača, koja je igla u ovom slučaju jedan elemenat, koji upaljačevu kapslu aktiviše pri udaru upaljača.

Osiguravajuća kutija 1 je pokazana na sl. 23 do 25 i drži lopte 2, koje osiguravaju iglu 3. Pod pritiskom opruge 5 nalazeći se udarač 4, koji se svojim gornjim krajem naslanja na kutiju 1, održava se u svom gornjem položaju pomoću uhvatnih lopti 6. Na donjem delu udarača je postavljena igla 9. Usled centrifugalne sile lopti 6 se kutija 1 podiže, lopte 2 oslobadaju iglu 3 i opruga 7 se zateže. Pri tome lopte 6 oslobadaju udarač 4, ali jednovremeno zadržavajuće lopte 8 prelaze u pravac prema sredini, tako, da zadržavaju udarač 4, koji se za izvesnu meru vraća nazad. Čim se obrtaji zrna smanje za izvesnu meru, snaga opruge 7 savladuje centrifugalnu silu lopti 6, kutija 1 se pomera nazad u prvobitni položaj Zadržavajuće lopte 8 mogu pri tome da se isto tako vrate u prvobitni položaj, oslobadaju udarač 4, koji se snagom opruge 5 snažno baca prema upaljačevoj kapsli i aktiviše je svojim vrhom 9, a da se pri tome igla 3 ne pomeri iz svog položaja.

Patentni zahtevi:

1.) Dvotaktni upaljač sa releem, naznačen time, što ima naročiti regulišući organ, koji obrazuje pokretnu kutiju, ili koji obuhvata kakvu nepomičnu kutiju, koja služi tome, da po svome podizanju usled dejstva proizvoljnih sila proizvede takvu promenu upaljača, da, kada usled povratka ili izvodenja izvesnog odredenog povratnog kretanja regulišućeg organa nastane prestanak osiguranja osigurača ili igle, koja se nalazi pod pritiskom kakve opruge, nastupa aktivisanje upaljačeve kapsle ili inicijatora.

2.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1, naznačen time, što regulišući organ relea svojim kretanjem jednovremeno ili usporeno omogućuje prestanak osiguranja udarnog upaljača.

3.) Upaljač sa releeom po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što ima dve po sebi nezavisne opruge, od kojih jedna dleuje na regulišući organ, a druga na udarač.

4.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 3, naznačen time, što se napon opruge regulišućeg organa može menjati pomoću kakve naprave na upaljaču koja je spolja

lako pristupna u cilju promene momenta aktivisanja upaljača.

5.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što ima jednu zajedničku oprugu, koja deluje kako na udarač tako i na regulišući organ.

6.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 5, naznačen time, što se promene pokretnog regulišućeg organa postižu pomoću sila, koje deluju na naročite potpuno nezavisne osiguravajuće elemente, odnosno uhvatne elemente, koji pri podizanju regulišućeg organa izvode centrifugalno kretanje, a pri svom povratnom kretanju centralno kretanje.

7.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 6, naznačen time, što su osiguravajući odnosno uhvatni elementi postavljeni u regulišućem organu ili izvan ovoga.

8.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 7, naznačen time, što se osiguravajući elementi pomoću kakve, pod pritiskom kakve opruge nalazeće se, kutije dotle održavaju u svom položaju, dok se kutija ne podigne proizvoljnim silama.

9.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 8, naznačen time, što se osiguravajuća kutija iz svog položaja podiže dejstvom centrifugalne sile uhvatnih odnosno osiguravajućih elemenata, odnosno snagom obojih.

10.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1, naznačen time, što su uhvatni elementi jednovremeno zadržavajući elementi udarača, koji se nalazi pod opterećenjem jedne jedine naročite opruge.

11.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 10, naznačen time, što su kako osiguravajući elementi, tako i uhvatni i zadržavajući elementi vođeni u otvorima ili žljebovima čvrste (nepomične) kutije, na koju je osiguravajuća kutija pokretno navučena.

12.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 11, naznačen time, što uhvatni elementi po podizanju osiguravajuće kutije dospevaju izvan zahvata sa udaračem, koji se u svom položaju dalje održava pomoću zadržavajućih elemenata, čija centrifugalna sila nema nikakvog uticaja na osiguravajuću kutiju.

13.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 12, naznačen time, što se zadržavanje i veza udarača sa osiguravajućom kutijom izvodi pomoću jednog elementa, koji po podizanju osiguravajuće kutije dospeva izvan zahvata sa udaračem, ali koji se dalje održava u svom položaju pomoću drugog zadržavajućeg elementa.

14.) Dvotaktni upaljač sa releem po zahtevu 1 do 13, naznačen time, što su uhvatni elementi manjih dimenzija, no zadržavajući elementi, tako, da pri podizanju osiguravajuće kutije manji elementi oslobadaju udarač od kutije dok naprotiv veći zadržavajući elementi ostaju i dalje u zahvatu sa udaračem.

15.) Dvotaktni upaljač sa releem po zahtevu 1 do 14, naznačen time, što prestanak osiguranja udarača relea može nastati tek u drugoj fazi, odnosno u drugom taktu kretanja regulišućeg organa, koji se prvo mora podići pa se tek po pritiskanju na niže u prvobitni položaj udarača izvodi prestanak osiguranja.

16.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 15, naznačen time, što se elementi koji podižu regulišući organ, po izvođenju ove funkcije potpuno isključuju od daljeg dejstva i elementi koji zadržavaju udarač jednovremeno postaju uhvatni elementi.

17.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 15, naznačen time, što elementi koji zadržavaju udarač po povratnom kretanju osiguravajuće kutije izvesnim odredenim kretanjem potpuno oslobadaju od osiguranja udarač, tako, da ovaj za vreme svog brzog kretanja ne biva zadržavan nikakvim elementima.

18.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 17, naznačen time, što udarač po prestanku osiguranja zadržavajućim elementima biva pogonjen pritiskom naročite opruge u pravcu upaljačeve kapsle, pri čemu nailazi na iglu ili jedan deo ove ili na napravu koja aktiviše upaljačevu kapslu.

19.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 18, naznačen time, što je udarač na svojoj donjoj strani snabdeven kakvim vrhom, iglom ili sličnom napravom, koja za vreme kretanja udarača prema upaljačevoj kapsli ovu aktiviše nezavisno od strane igle upaljača.

20.) Dvotaktni upaljač po zahtevu 1 do 19, naznačen time, što su opruga koja deluje na osiguravajuću kutiju i opruga udarača, koji je snabdeven kakvom iglom, vrhom ili t. sl. zamenjene jednom jedinom oprugom koja pomoću osiguravajućih elemenata ili uhvatnih elemenata drži osiguravajuću kutiju u osiguranom položaju.

Fig 1.

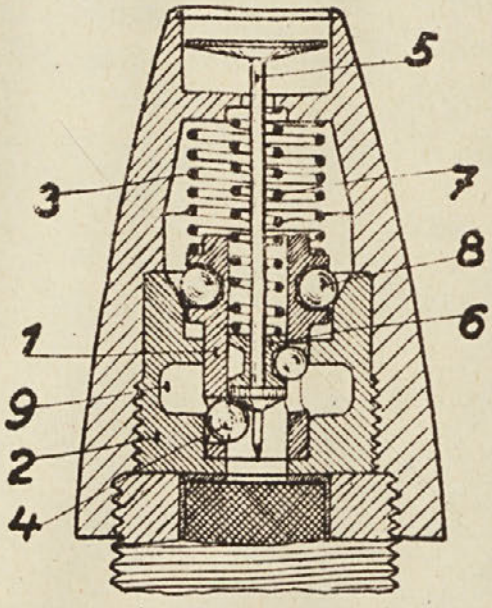

Fig. 2.

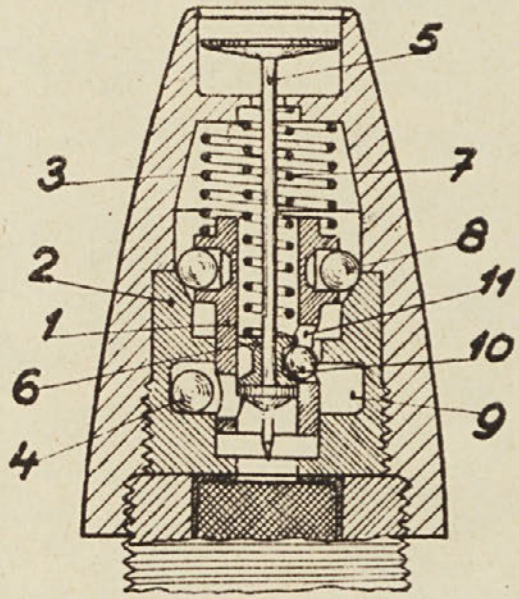

Fig. 3.

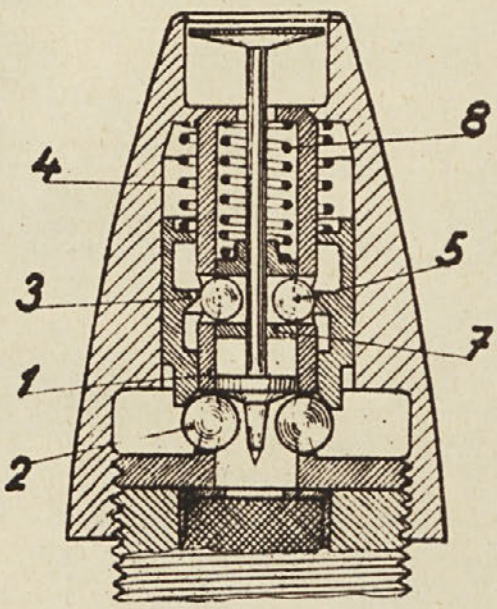

Fig. 4.

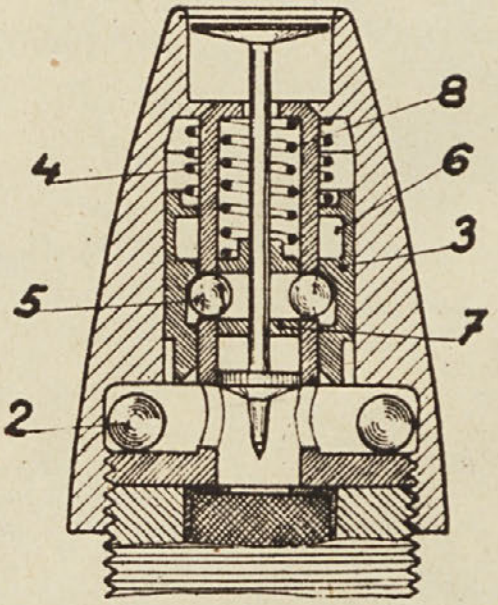

Fig. 5.

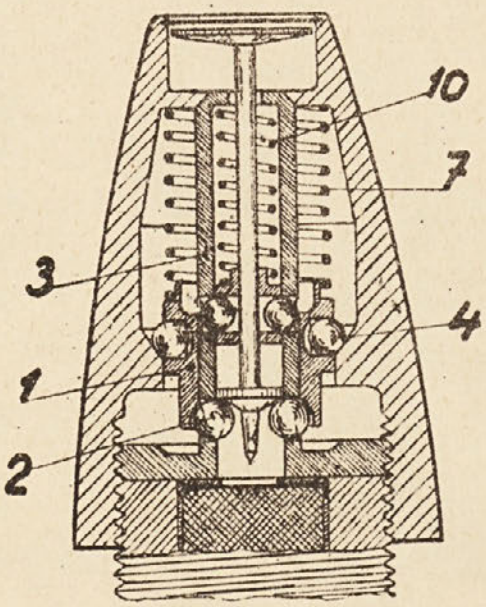

Fig. 6.

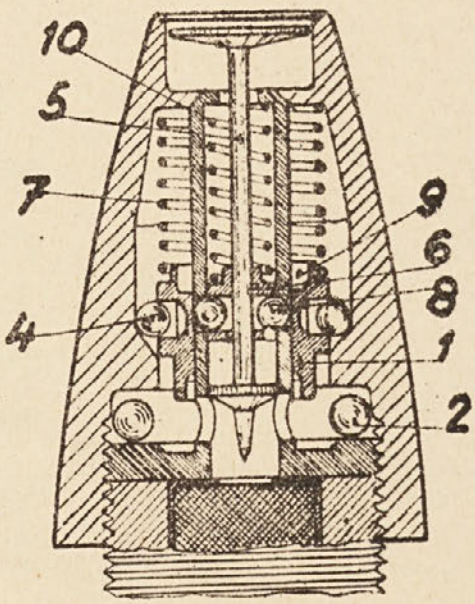

Fig. 7.

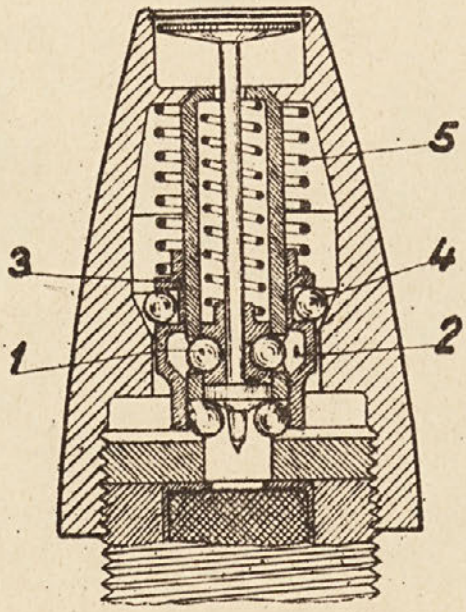

Fig. 8.

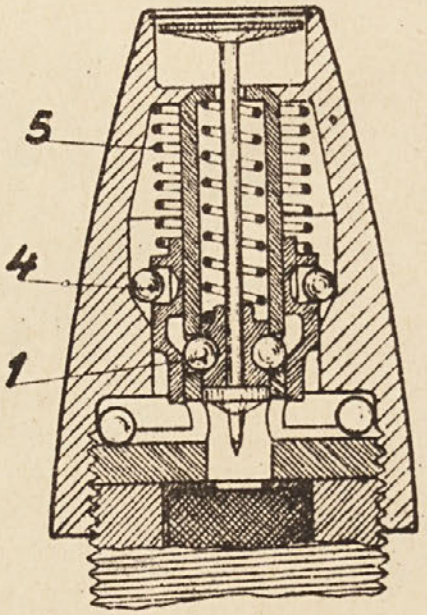

Fig. 9.

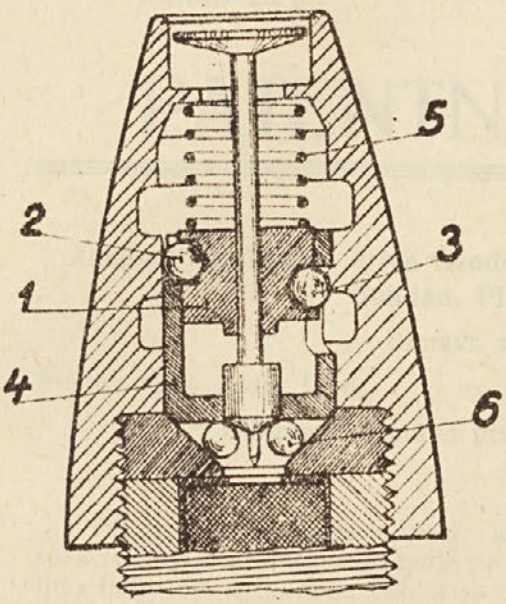

Fig. 10.

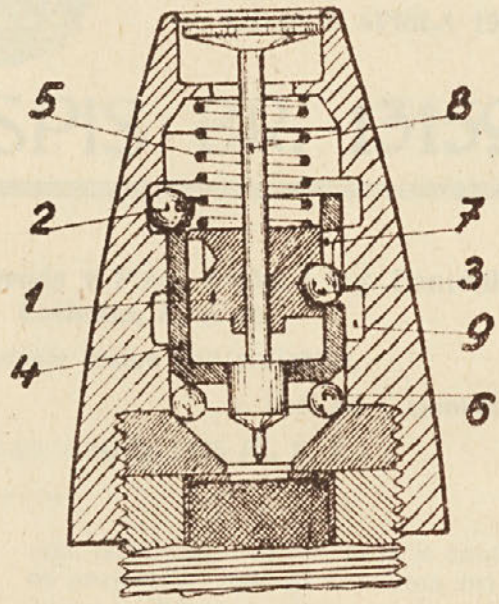

Fig. 11.

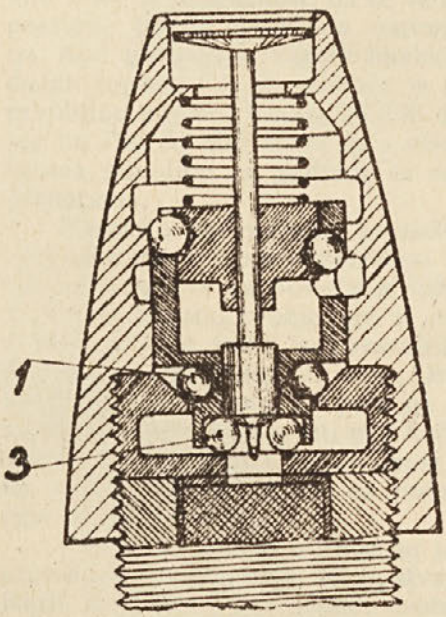

Fig. 12.

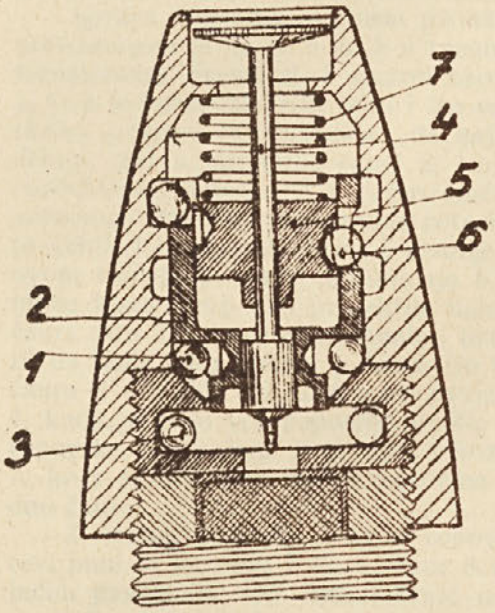

Fig. 13.

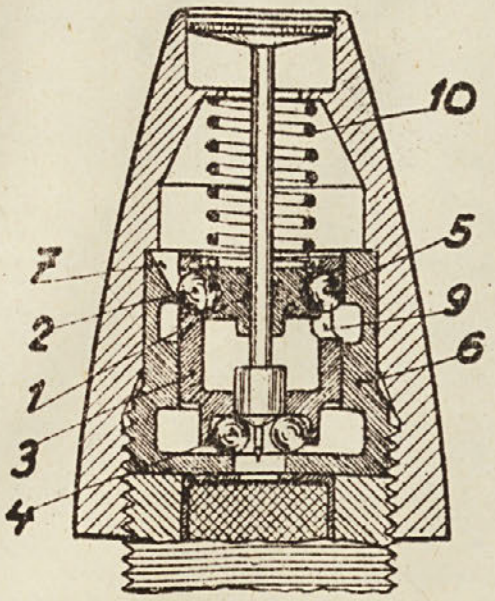

Fig. 14.

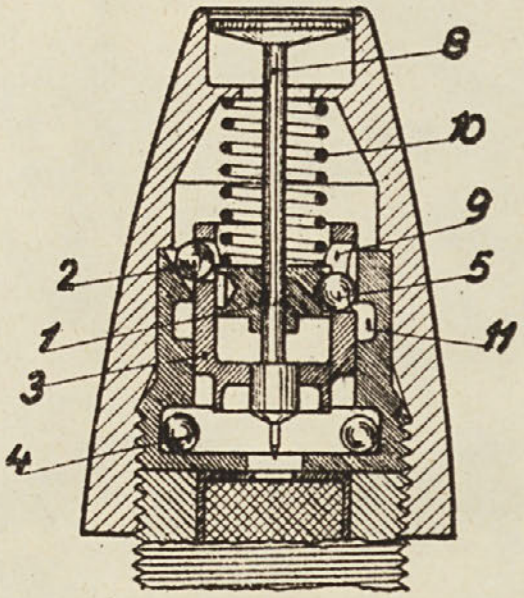

Fig. 15.

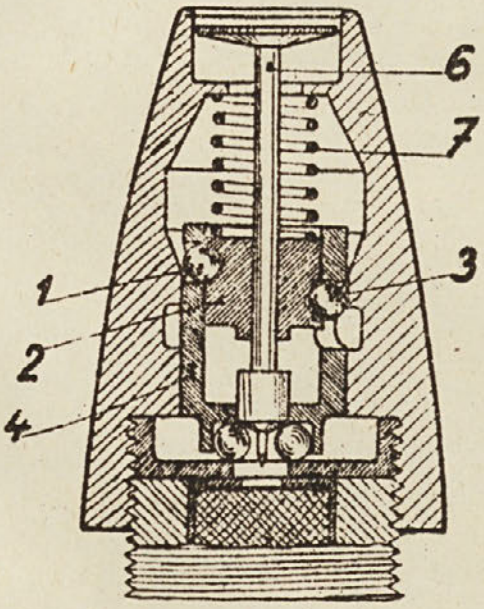

Fig. 16.

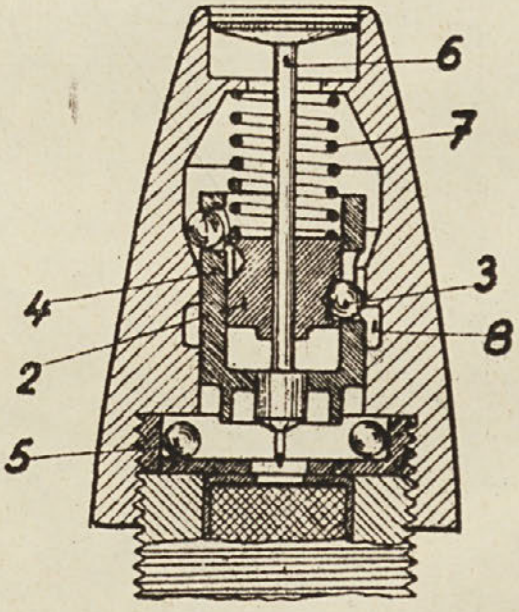

Fig. 17.

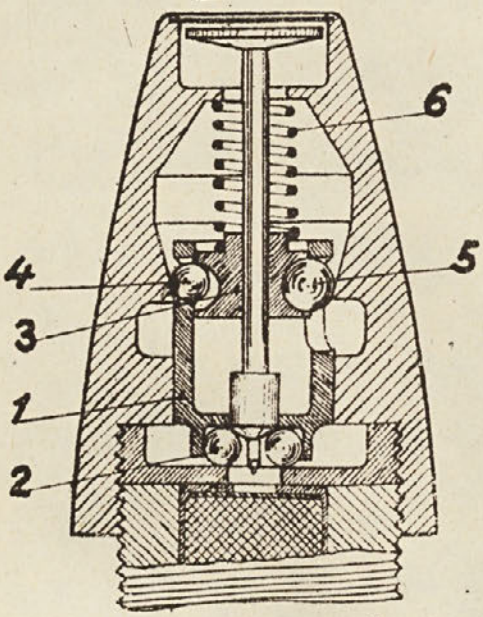

Fig. 18.

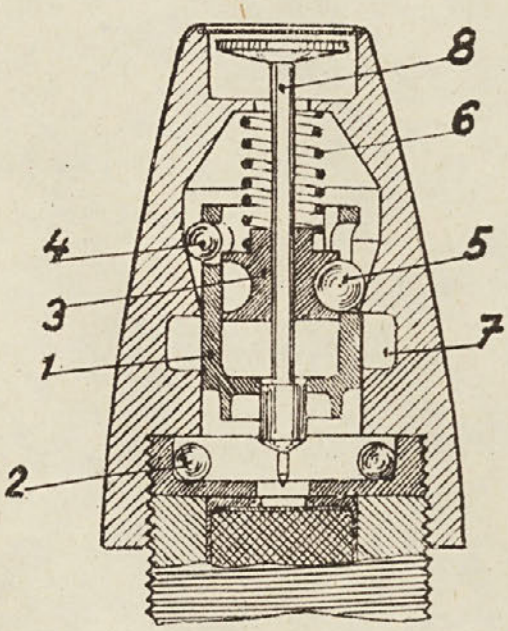

Fig. 19.

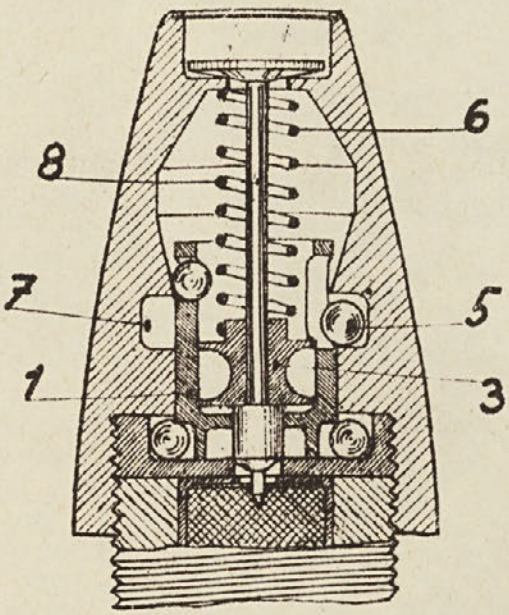

Fig. 20.

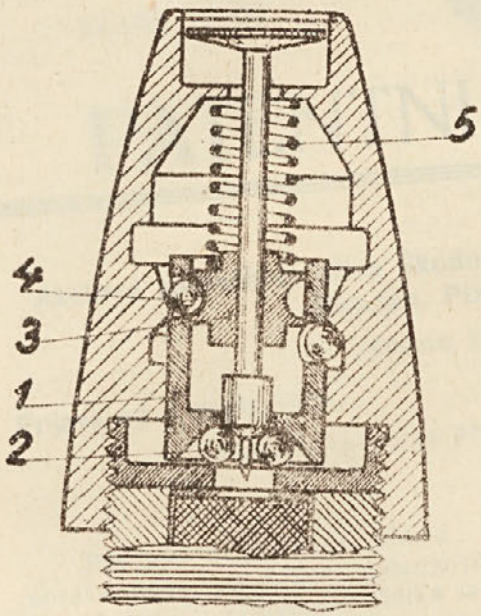

Fig. 21.

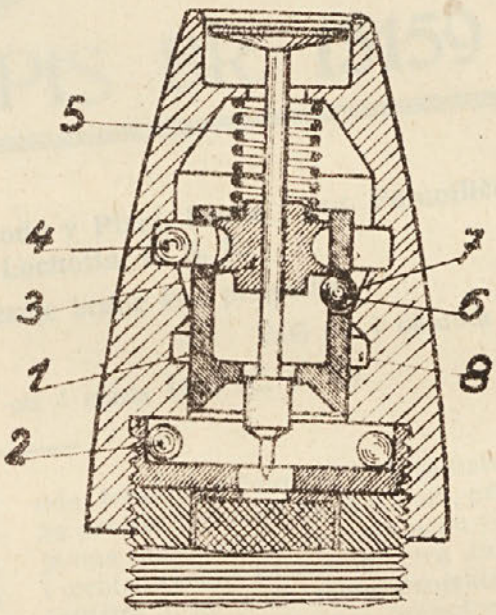

Fig. 22.

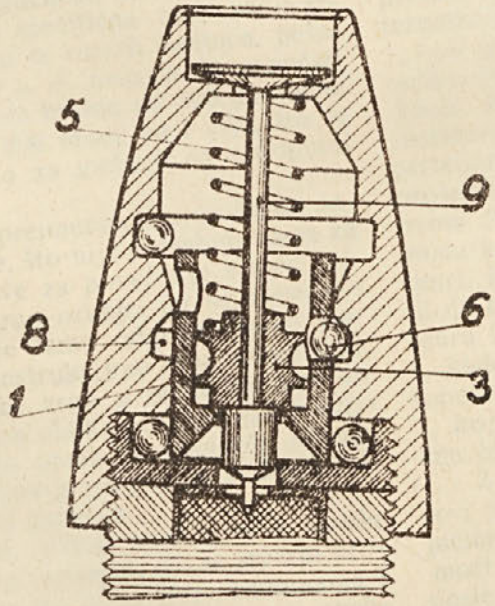

Fig. 23.

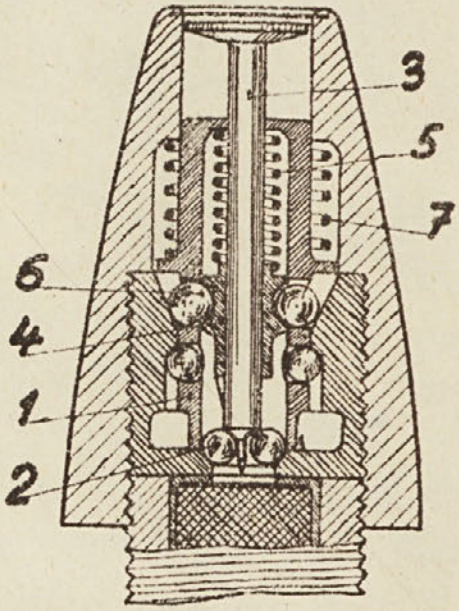

Fig. 24.

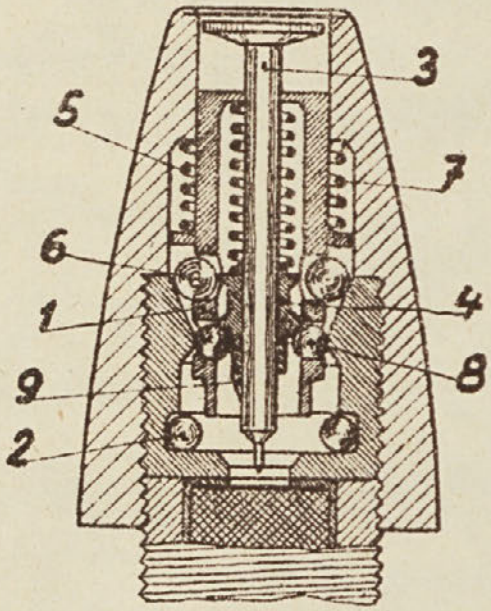
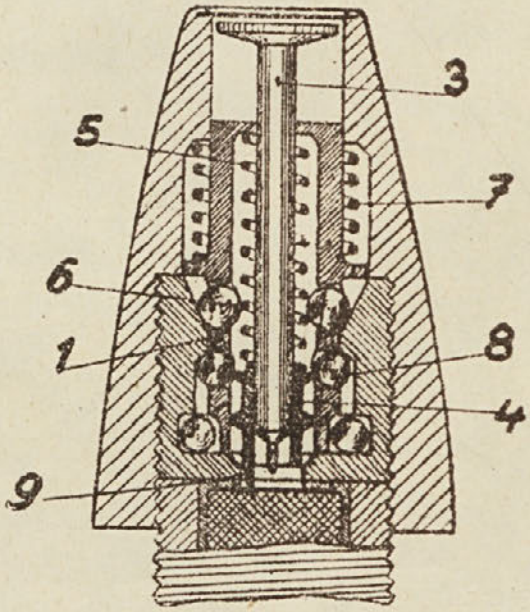
Fig. 25.