

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (5).

IZDAN 1 NOVEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16222

Akciova společnost drive Škodovy zavody v Plzni, Praha, i Ing. Pantofliček Bohdan,
Plzen — Lochotin, Česko-Moravski Protektorat.

Nosač pogonskog punjenja, uređaj i paljenje ovoga.

Prijava od 5 maja 1937.

Važi od 1 februara 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 5 maja 1936 (Č. S. R.).

Dosadašnji nosači pogonskog punjenja, njihov uređaj, način paljenja i sagorevanja imaju čitav niz nedostataka, koji nepovoljno utiču ne samo na odstupanje u brzinama ispaljenih bombi, zrna, mina, i sl., kod kojih se takvi nosači upotrebljavaju, nego i na balističke osobine, na težinu i na podelu težine ovih projektila. Da bi se postiglo delimično odgovarajuće sagorevanje baruta u nosačima dosadašnjih sistema, upotrebljavaju se razni dinamički i statički otpori, koji se pripremaju komprimovanim gasovima, što prouzrokuje prevelike pritiske u unutrašnjosti nosača pogonskih punjenja i time prouzrokuje njegovo prekomerno naprezanje, što iziskuje velike čvrstoće i stoga i velike težine i znatne dimenzije nosača i pored toga sagorevanje baruta nije sasvim podjednako, te se ispoljava u raznim odstupanjima u brzinama. Znatna deo težine projektila upotrebljava se za nosač pogonskog punjenja i stoga je potpuno izgubljen, jer nosač, izveden na taj način, ima tako jake zidove, da se on eksplozijom ne ošteti i pretstavlja nepotrebno opterećenje projektila.

Još teža je okolnost, da na zadnjem delu projektila raspoređeni nosač opterećuje projektil u tome delu i pomera težište projektila u pravcu ka njegovom zadnjem delu, pri čemu on smanjuje aerodinamički moment stabilizatora, što ima nepovoljan uticaj na tok leta projektila.

Dalji je nedostatak takvih nosača njihov znatan prečnik, a stoga i njihov ve-

liki presek, koji ne samo da uvećava otpor projektila u vazduhu, već smanjuje naročito radijalnu dimenziju priključujućih krila stabilizatora i time isto tako i korisnu stabilizacionu površinu, usled čega se pogoršava dejstvo stabilizatora. Takvi nosači, odnosno čaure pogonskog punjenja obično su izbušeni po celoj dužini. Otvori su obično postavljeni jedan iznad drugog, usled čega znatno slabljenje čaure a isto tako i stabilizatora u uzdužnom preseku, što izaziva pojačanje preseka; sem toga posledica tih otvora je ta, što su nesagoreli delići baruta, koji se nalaze u blizini ili iznad otvora, zahvaćeni dejstvom eksplozije pogonskog punjenja i izbačeni u nesagorenim stanju. Bez obzira na rdavo iskorišćenje barutnog punjenja koje se nalazi u nosaču, ova pojava prouzrokuje isto tako znatno odstupanje u brzinama.

Navedeni nedostaci bivaju uklonjeni rasporedom nosača pogonskog punjenja i njihovim izvođenjem, kao i načinom paljenja po pronalasku, čime je rešeno kako potpuno i savršeno sagorevanje pogonskog punjenja pod relativno malim pritiscima, tako i njegov nosač, koji je oblikom težinom veoma pogodan i koji daje projektilu veoma dobre osobine u pogledu težine i kretanja bačenih tela.

Po pronalasku sagorevanje pogonskog punjenja vrši se u čauri, odnosno u nosaču na način sasvim različit od do sada upotrebljenih, t. j. nikako eksplozijom ili momentanim paljenjem.

Pronalazak se odnosi na čauru za je-

dinstveno ili prvo početno pogonsko punjenje i njen raspored u zavisnosti sa pripadajućim ekspanzionim prostorom. Celokupan raspored može se rešiti na različite načine. Jedan od ovih načina je poznati raspored sa pogonskim punjenjem u donjem delu čaure i sa ekspanzionim prostorom zajedno sa ispusnim otvorima iznad ovog pogonskog punjenja. Ali pogonsko punjenje može ležati i u gornjem delu šupljine čaure, a ekspanzioni prostor sa ispusnim otvorima može se rasporediti ispod pogonskog punjenja, dakle u donjem delu čaure, gde sa spoljne strane mogu ležati dopunska punjenja. Dalja alternativa po pronalasku je daljenje pogonskog punjenja u čauri u dva dela, u jedan gornji i jedan donji deo zadržavajući ekspanzioni prostor sa ispusnim otvorima između ovih delova pogonskog punjenja, ili se ekspanzioni prostor može rasporediti spolja oko pogonskog punjenja, isto tako, kao i ispusni otvori.

Opisani, kao i dalji konstruktivni raspored i nosača, raspored paljenja i tome sl. najbolje objašnjavaju nekoliko primera izvođenja koji su pokazani na priloženim nacrtima.

Na sl. 1 pokazan je kao primera i radi boljeg pregleda, najprostiji oblik nosača, odn. čaure 1 koja je izvedena kao telo, koje se završava dnom 2 i koje nosi upaljačku kapislu 3 i komunikaciona cev 4, koja je snabdevena upaljačkim otvorima 5. U donjem delu čaure 1 raspoređeno je pogonsko punjenje 6 baruta koje leži ili u naročitoj, lako sagorljivoj čauri sa tankim zidovima ili u jednoj svilenjoj vrećici ili je prosto nasuto i driži se lakim gipkim zatvaračem ili poklopcem 7. Iznad punjenja 6 najviše na mestu paljenja 5 raspoređeni su u čauri 1 ispusni otvori 8, koji su pokriveni lakim otporom, na pr. cevi 9 od hartije, celuloze ili lima. Paljenjem upaljačke kapisle 3 nastaje na mestu 5 prenosom usled komunikacione cevi 4 momentano paljenje baruta na površini i kraju punjenja 6. Proizvodi sagorevanja baruta koji gori povećavaju pritisak u ekspanzionom prostoru 10, dok se ne ošteti otpor 9 koji pokriva ispusne otvore 8 i nastaje slobodno ispuštanje pogonskih gasova, koji su dinamički prigušeni pomoću ispusnih otvora. Pod tim slabim nad pritiskom dalje gori barutno punjenje u pravcu strele 11 ka dnu. Na taj način u unutrašnjem prostoru čaure nastaju pritisci, koji su relativno sasvim mali, te dozvoljavaju sasvim tanke zidove i stoga lako izvođenje čaure 1.

Drugu poznatu konstrukciju, ali u izvesnoj meri obrnutu, predstavlja sl. 2. Barut-

no punjenje 6 raspoređeno je ovde u gornjem delu, dok se ispusni otvori nalaze u donjem delu čaure 1. Za razliku od prethodnog izvođenja barutno punjenje 6 nalazi se u vrećici 12, a ispusni otvori raspoređeni su izvan njegovog domašaja. Osim toga ovde je završetak čaure 1 prikazan uvrćenim zatvaračem 13, koji prema sl. 1 obrazuje ili zamenjuje čvrsto dno 2. Prenos plamena vrši se i ovde kroz gore otvorenu komunikacionu cev 4, a barutno punjenje 6 pali se u ovom slučaju na mestu 14 i gori postupno u pravcu strele 15, dakle obrnuto nego prema sl. 1, t. j. u pravcu ka vrhu projektila. Otvori 8 pokriveni su statičkim otporom 9 koji biva oštećen posle delimičnog sagorevanja baruta 6. U daljem postupnom sagorevanju barutnog punjenja 6 u pravcu 15, otvori 8 predstavljaju samo dinamički otpor, koji opredeljuje brzinu gorenja. Pritisci u čauri 1 i ovde su vrlo mali i dozvoljavaju upotrebu lake čaure.

Izvođenje prema sl. 3 kombinacija je naročita iz sl. 1 i 2. Razlika je samo u tome, što se pogonsko punjenje sastoji iz dva dela 16 i 17, između kojih je raspoređen ekspanzioni prostor 10 sa ispusnim otvorima 8, koji su pokriveni jednim otporom. Svako od punjenja 16 i 17 pali se na površini na mestima, 18, 19, koja su upaljena ka ekspanzionom prostoru 10. Komunikaciona cev 4 ima i ovde istu svrhu.

Malo je promenjeno izvođenje prema sl. 4, gde se ekspanzioni prostor 10 nalazi oko punjenja 6, koje leži u tankoj sagorljivoj čauri 20. Ispusni otvori 8 raspoređeni su u ovom slučaju po celoj dužini čaure 1. Paljenje pogonskog punjenja 6 vrši se ovde iznad ekspanzionog prostora pomoću upaljačke kapisle 3, koja se pali barutnim upaljačkim punjenjem 21, čiji se proizvodi vode u prostor 10 kroz otvore 22 dna čaure 1 i koji zapale punjenje 6 iznad otvore 23. Gorenje baruta vrši se ovde radialno od otvora 23 u pravcu ka sredini punjenja 6. Ispuštanje je ovde takođe radialno, ali u obrnutom pravcu.

Sličan raspored je pokazan na sl. 5. Punjenja 6 je centralno raspoređeno i ima kupast oblik. Punjenje leži u naročitoj unutrašnjosti čauri 20, koju pomoću naglavka 24 drži čaura 1. Čaura 20 ima otvore 23, koji služe za paljenje njihove sadržine baruta pomoću pojačavajućeg punjenja 25, koje je raspoređeno na dnu čaure 1 i pali se upaljačkom kapislom 3. Barutno punjenje gori s jedne strane radialno, a s druge strane u pravcu od dna na gore; proizvodi sagorevanja odlaze u obrnutom pravcu. Prostor 10 između čaure 20 i unutrašnje čaure 1 služi kao ekspanzioni

prostor, koji se opet oslobađa oštećenjem otpora 9.

U primeru prema sl. 6 izvedena je čaura 1 u donjem delu 26, koji je određen za smeštanje stabiliziranja, sa manjim spoljnim prečnikom 27, nego što je veliki prečnik 31 gornjeg dela 30. Time, što površina čaure nije po celoj dužini izvedena cilindrično sa prečnikom 31, postiže se s jedne strane veća širina 28 stabilizacionih krila i time bolja stabilizaciona osobina, i s druge strane korisno se smanjuje težina ovog dela.

Još razvijeniji raspored vidi se na sl. 7, gde cela čaura 1 ima oblik zarubljene kuge, koja se po balističkom obliku najpodesnije priključuje na zadnji deo projektila 32. Na taj način se mnogo dobija u korisnoj površini krila 33 stabilizatora, a projektil se na donjem delu po mogućstvu što više rasterećuje. U gornjem delu ima čaura 1 cilindričnu šuplinu 34, u koju je umetnut otporni prsten 9, koji pokriva ispusne otvore 8 i naleže na uvučeni deo 35 na taj način dobivenog ekspanzionog prostora 10. Način paljenja punjenja 6, njegov raspored i njegovo sagorevanje odgovaraju tačno načinu po sl. 1.

U bitnosti isti raspored predstavljen je na sl. 8. Razlika postoji samo u tome, što je gornji deo kupe čaure u izbušenom delu pritisnut u cilindar, koji služi za smeštaj daljih delimičnih punjenja, koja se nalaze iznad krila 33 stabilizatora.

Izvođenje po sl. 9—12 odlikuje se jednim aksialnim zatvaračem 37, koji ekspanzioni prostor 10 odvajaju od naročitog dopunskog prostora 38, koji je ili slobodan ili je spojen preko daljeg statičkog otpora 39 (sl. 9) iznad ispusnih otvora 8 sa prostorom za punjenje oružja. Kod svih ovih primera uređaj pogonskog punjenja i njegovo paljenje odgovara načinu po sl. 1. Razlika je samo u spoljnjem obliku, eventualno u konstruktivnom rasporedu. Statička otporna ploča ima u svima primerima oblik jedne šolje 9 i poduprta je naročitim međuzidom 40, koji deli čauru, a taj međuzid ima prigušni otvor 41. Čaura 1 po sl. 9 obrazuje komad zatvoren dnom 2, pri čem donji deo 42 ima manji prečnik nego gornji deo 43, te je stoga rasterećen.

Čaura 1 prema sl. 10 odstupa od prethodnog rasporeda u toliko, što je gornji deo 43 kupast i priljubljuje se uz telo 32 projektila.

Prema sl. 11 i 12 čaura 1 sastoji se iz dva dela 44 i 45, koja su međusobno zavrčena, pri čemu oni međusobno priklještuju statički otpornu ploču 37. Ovaj raspored dopušta da se čaura 44 u celosti izvede sa dnom 2. Oblik oba dela 44 i 45 čaure

može se kombinovati iz različitih kupastih i cilindričnih oblika. Na sl. 11 oba dela su konična; ne postoji nikakva smetnja, da se gornji deo izvede cilindrično ili obrnuto. Nasuprot tome u primeru po sl. 12 oba dela 44 i 45 cilindrična su i različitih prečnika 46 i 47, mada se i ovde cilindrični oblik može kombinovati sa kupastim oblikom.

Što se tiče načina sagorevanja barutnog punjenja i njegov raspored, kao i smeštanje ekspanzionih prostora i otpora, to važi ovde isto, što je rečeno u prethodnim primerima.

Treba još pomenuti otstupajući raspored otporne ploče 37, koja posle povećanja pritiska ispušta pogonske gasove u aksialnom pravcu kroz otvor 41, čiji prigušeni presek određuje dinamički otpor i time i nadpritisak, koji je potreban za naknadno potpuno sagorevanje baruta u prostoru 38 čaure, pri čemu sagorevajući proizvodi struje iz manjeg ili većeg dopunskog prostora 38 kroz radialne ili ispusne otvore 8 u prostor za sagorevanje.

Pronalazak se dalje odnosi na raspored ispusnih otvora 8 za dopunske gasove. Kod dosadanih izvođenja ovi su otvori raspoređeni u jednom nizu jedan iznad drugog, kao što se vidi iz razvijenog dela čaure na sl. 13. Ovom podelom znatno je oslabljen presek na mestima otvora i ako čaure ne treba da prsnu, one se bez potreba moraju napraviti jake. Ali ako su ispusni otvori raspodeljeni po sl. 14, t. j. ako se pomere međusobno kako u aksialnom pravcu, tako i po obimu, čaura će biti u isto vreme napregnuta, pa stoga se može izvesti sa tanjim zidovima, t. j. da bude lakša.

Patentni zahtevi:

1. Nosač pogonskog punjenja, raspored i paljenje istog, naznačen time, što je pogonsko punjenje (6) smešteno u gornjem delu, dok je ekspanzioni prostor smešten u donjem delu šupljine čaure (1), pri čemu su ispusni otvori (8) isto tako raspoređeni u donjem delu čaure (1) ispod punjenja (6) najviše do mesta njegovog paljenja.

2. Nosač pogonskog punjenja, raspored i paljenje istog, po zahtevu 1, naznačen time, što je pogonsko punjenje podaljeno u dva dela, u gornji deo (17) i donji deo (16), između kojih se nalazi ekspanzioni prostor (10), koji komunicira sa spoljnim otvorima (8), koji su raspoređeni izvan domašaja punjenja (16, 17) i dosežu najviše do mesta (18, 19) paljenja ovih punjenja, što se događa na mestima početka i završetka ekspanzionog prostora.

3. Nosač pogonskog punjenja, raspored

i paljenje istog po zahtevu 1, naznačen time, što se ekspanzioni prostor (10) sa ispusnim otvorima (8) nalazi oko pogonskog punjenja (6) centralno smeštenog u naročitoj čauri (20).

4. Nosač pogonskog punjenja, raspored i paljenje istog po zahtevima 1 do 3, naznačen time, što su ispusni otvori (8) međusobno pomereni kako u aksialnom pravcu, tako i po obimu.

5. Nosač pogonskog punjenja, po zahtevima 1 do 4, naznačen time, što se centralna čaura (20) sa pogonskim punjenjem, oko koga je u nosaču (1) raspoređen ekspanzioni prostor (10), sužava u pravcu prema dnu, u datom slučaju ima oblik zarubljene kupe.

6. Nosač pogonskog punjenja, raspored i paljenje istog, po zahtevu 1, naznačen time, što je nosač u gornjem delu (36) cilindričan radi smeštanja daljih pogon-

skih punjenja, a u donjem delu kupast radi dobijanja što veće površine krila (33).

7. Nosač pogonskog punjenja, po zahtevima 1 do 6, naznačen time, što je ekspanzioni prostor, koji se nalazi iznad punjenja, podeljen u dva dela (10 i 38), koji su spojeni suženim otvorom (41), pri čem je otvor zatvoren otpornom pločom (37).

8. Nosač pogonskog punjenja, raspored i paljenje istog po zahtevima 1 do 7, naznačen time, što se čaura sastoji iz dva međusobno zavrćena dela (44, 45), između kojih je pritegnuta odgovarajuća statička otporna ploča (37).

9. Nosač pogonskog punjenja, raspored i paljenje istog po zahtevima 1 do 6, naznačen time, što ima naročiti prostor (38), raspoređen iznad otporne ploče, u kojem posle probijanja otporne ploče (37) struje pogonski gasovi u aksialnom pravcu, a iz ovoga onda kroz ispusne otvore u prostor za punjenje.

Fig. 1.

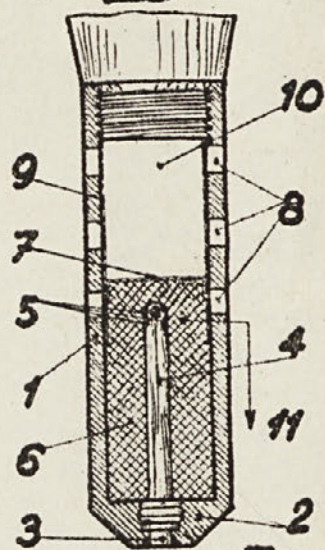


Fig. 2.

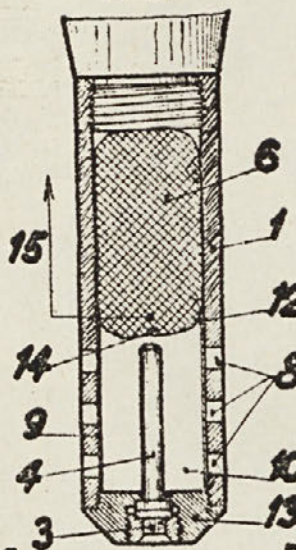


Fig. 3.

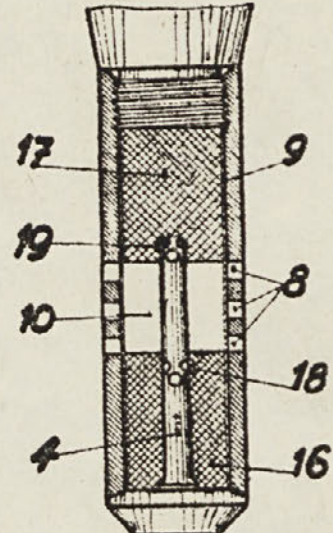


Fig. 4.

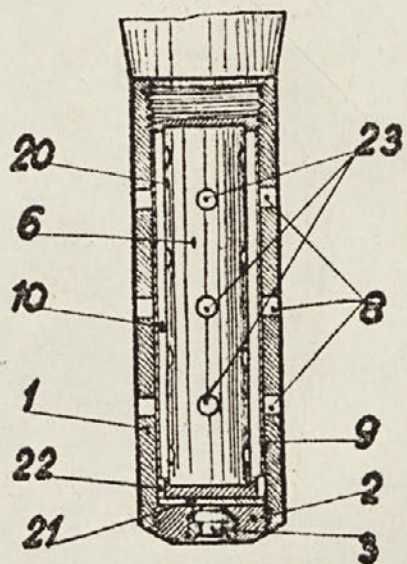


Fig. 5.

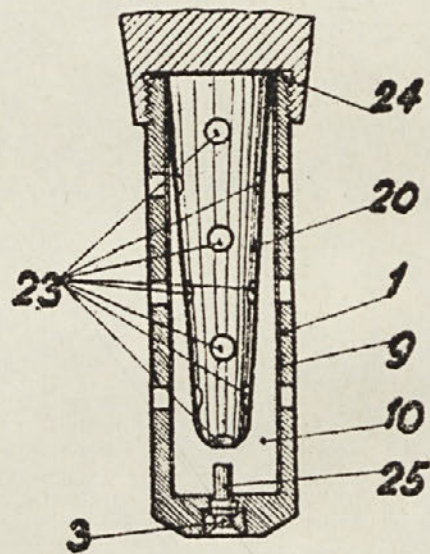


Fig. 6.

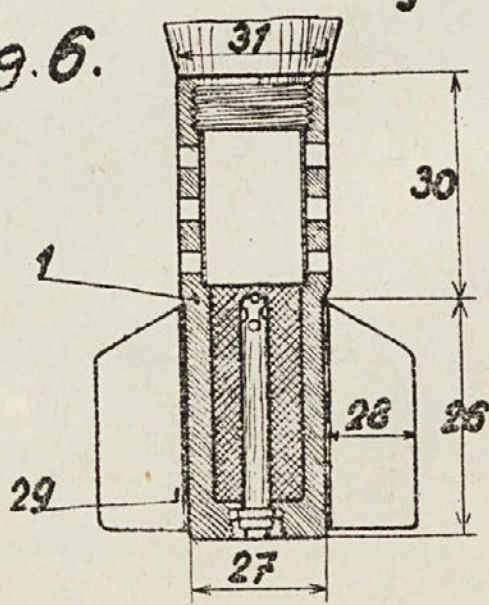


Fig. 7.

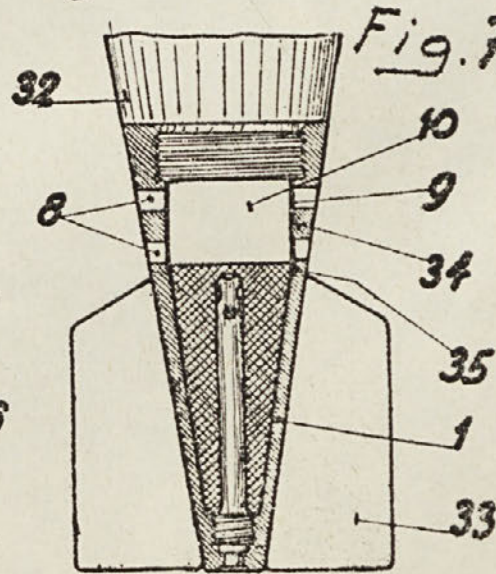


Fig. 8.

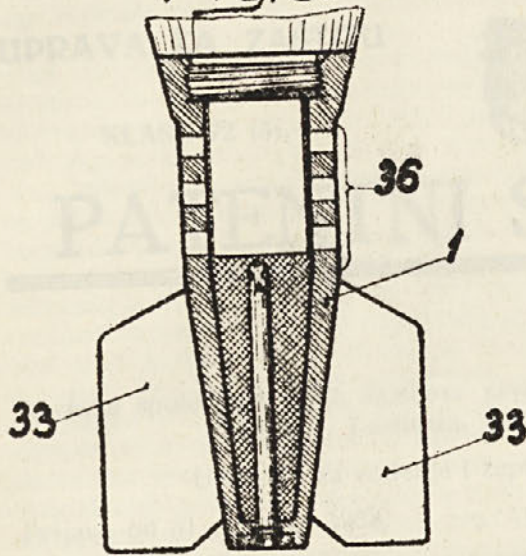


Fig. 9.

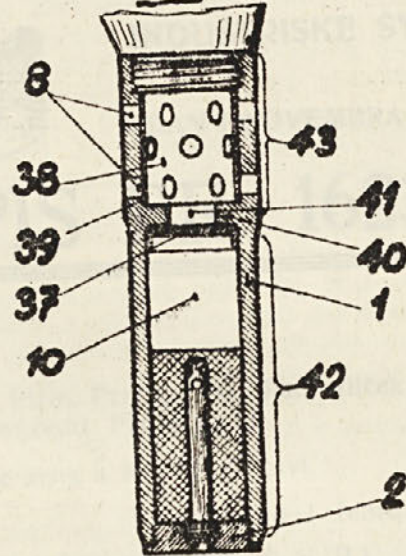


Fig. 10.

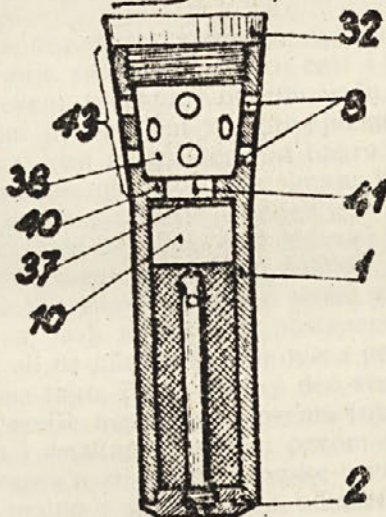


Fig. 11.

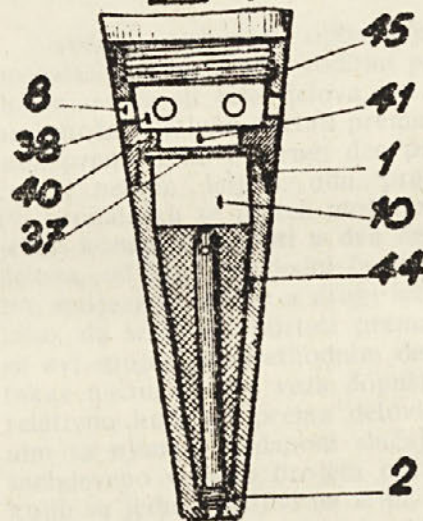


Fig. 12.

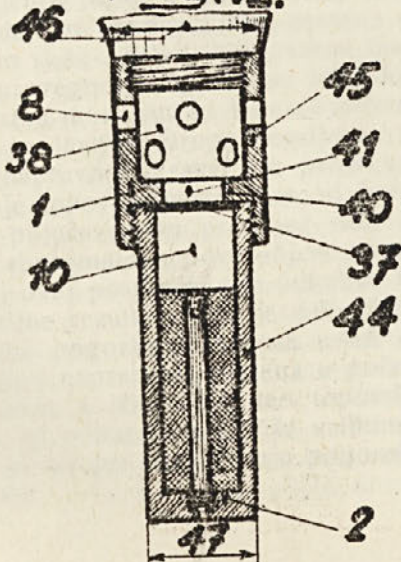


Fig. 13.

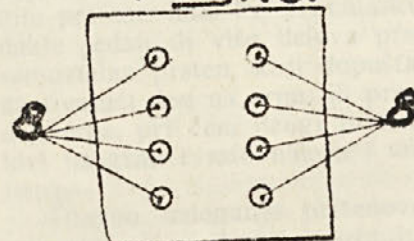


Fig. 14.

