

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (2)

IZDAN 1 JUNA 1940

## PATENTNI SPIS BR. 15693

Akciova společnost drve Škodovy zavody v Plzni, Praha, i Pantofliček Bohdan jun.

Praha, Češko - Moravski Protektorat.

Uredaj za bacanje specijalnih projektila.

Prijava od 9 juna 1937.

Važi od 1 avgusta 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 10 juna 1936 (Č. S. R.)

Predmet pronalaska je naprava za bacanje specijalnih projektila, kao na pr. top, bacač mina, bacač granata i t. sl. i razlikuje se principijelno i bitno od svih postojećih oružja, jer u sebi ujedinjuje sve prednosti oružja koja se pune spreda sa prednostima oružja koja se pune pozadi, a da ne pokazuje njegove negativne osobine.

Poznata oružja koja se pune pozadi iziskuju uvek zatvarač i opterećenu zaptivajuću napravu. Nedostatak je upravo u opterećenom zatvaraču i u skupom zaptivanju, koje mora zaptivati maksimalni pritisak pogonskih gasova koji nastaje u cevi. Često je pristup oružja pozadi jedan nedostatak, kao i njegovo produženje zatvaračem i gubitak na potrebnom radnom prostoru.

Kod oružja koja se spreda puni najveći je nedostatak taj, što je njihova dužina — uglavnom radi manipulacionih razloga — veoma ograničena, tako da se ovaj sistem može korisno upotrebljavati samo kod kratkog oružja, kao na pr. kod bacača mina i sl. Drugi nedostatak je što treba srazmerno dugo vremena da ispadne projektil kroz cev, čime je kadenza gadjanja osetno smanjena. Automatiziranje ili poluautomatiziranje nije ovde još bilo upotrebljeno.

Nedostaci oba ova danas uobičajena sistema uklonjena su principijelno novim načinom punjenja, koje se ne vrši ni poza-

di nti spreda nego na sredini cevi. Punjenje se vrši kroz deo cevi koji se nalazi bliže ili dalje od zadnjeg ili prednjeg kraja cevi, radi čega je cev podeljena u dva dela između koje se stavi projektil. Oba ova dela cevi, prednji i zadnji naleže neposredno jedan na drugi, ili je između njih raspoređena naročita naprava za punjenje, koja se nalazi u dužini cevi, koja odgovara dužini maksimalno upotrebljenog projektila, a eventualno je i duža. U izvesnim okolnostima može da bude u cevi raspoređeno naročito udubljenje za uvođenje projektila. Na taj se način upravo zadnji deo cevi puni spreda ili obrnuto prednji deo cevi puni se pozadi.

Što se tiče projektila mora se ovde računati sa naročitim projektilima, koja sem samog zrna sadrže i odgovarajuće pogonsko punjenje sa napravom za upaljivanje, što je sve zajedno izvedeno kao jedna celina. Paljenje vrši se tada bilo autoperkusijom pri padu zrna ili naročitim uređajem za paljenje.

Punjenje može da se vrši bilo pojedinačno rukom ili automatski dovodenjem magacina i rukovanjem oružja rukom, ali se može rukovanje rukom automazirati na osnovu poznatih principa.

Nadalje je po pronalasku oružje snabdeveno sigurnosnom napravom koja sprečava otvaranje oružja a time i punjenje drugog zrna, sve dok prethodno zrno nije

bilo ispaljeno ili kada oružje otkaže, sve dok pomoćnim uređajem nije zrno ispaljeno.

Iz primera po sl. 1 do 38 priloženih nacrtava vidi se suština pronalaska. Navedeni primeri ne iscrpljuju sasvim sve mogućnosti izvedenja, samo im je cilj da primerom navedu konstruktivnu mogućnost pronadnog sistema. Razumljivo je da postoji veliki broj takvih mogućnosti koje principijelno spadaju u okvir pronalaska.

Tako je u primeru po sl. 1 sama cev podeljena je slabo nagnutom ravni 1 u prednji čvrsti deo 2 i otklapajućim donjim delom 3. U čvrstoj je vezi sa gornjim delom 2 ispaljivački čep 4. Deo 3 se otklapa relativno tako, da vrh 5 nalazi izvan osovine dela 3. Iz obrtno pomeranog položaja prestavljenog na sl. 1, puni se deo 3 sprema, pri čemu zrno 6 pomoću suženog dela 7 biva zadržano sigurnosnim čepom 8. Ovaj čep stoji pod pritiskom opruge 9 a spojen je sa polugom 10, koja pri povratnom poklapanju dela 3 u položaj iste ose sa delom 2 udara na ispad 11, usled čega se istera čep 8 i pusti da padne zrno na ispaljivački čep 4 koji sada stoji koaksijalno. Kod pada postigne se autoperkusijom ispaljivanje pogonskog punjenja zrna 6.

Oba ova dela cevi 2 i 3 zaptivaju se kao lavirint u procesu, koji nastaje ravninom 1, pomoću žljebova 12. To samo lavirintsko zaptivanje potpuno je dovoljno u pronadnom sistemu i pokazalo se kao dobro, mada bi isto bilo nedovoljno kod normalnog zatvarača u zadnjem delu cevi. Objasnjenje ove pojave, koja je u vezi sa pronadnim sistemom, vrlo je prosto, jer pogonski gasovi, koji se nalaze u delu cevi 3 sve do trenutka kada je zrno prekoračilo podeonu ravan, već su odavna prešli svoj maksimalni pritisak i temperaturu, tako da za lavirintsko zaptivanje dolaze u obzir gasovi relativno malog pritiska i manje temperature.

Sasvim je sličan raspored po primeru 2, koji se od prethodnog rasporeda razlikuje samo daljom konstruktivnom razradom. Ispaljivački čep 4 čvrsto je vezan sa delom 3 cevi. Osiguranje zrna 6 sužavanjem 7 vrši se prinudno pomoću čepa 13, koji obrazuje osovinu 14 ručice 15 zglobnog mehanizma 16, 17. Samo pri potpuno otklopljenom delu 3 i potpunoj podudarnosti osovine delova 3 i 2 i time nastalog skretanja mehanizma 16, 17 izrez 18 čepa 13 i omogućava padanje projektila 6 i time njegovo ispaljivanje.

Na sl. 3 prikazan je primer, kod koga se prednji deo 2 puni pozadi. Posle obrtnog pomeranja dela 3 u pravcu napred projektil 6 ugura se pozadi u cev 2 i hva-

ta se kod sužavanja 7 pomoću čepa 8, koji se oslobada tek povratnim poklapanjem dela 3 pomoću noluge 10. Tek u položaju koji pruža podudaranje osovine delova 2 i 3, može projektil 6 da padne na ispaljivački čep 4 dela 3, što prouzrokuje ispaljivanje. I ovde je kao u prethodnom primeru radi otklapanja dela 3 upotrebljen zglobni mehanizam 16, 17, koji se pokreće ručicom 15.

Sl. 4 pretstavlja delove 2 i 3, koji se aksijalno pokreću jedan prema drugom. U ovome je slučaju prednji deo 2, koji se aksijalno pokreće raspoređen prema nekretnom zadnjem delu 3. Razume se da se može i obrnuto prednji deo 2 položiti nekretno, a zadnji deo 3 aksijalno pomerljiv. I onde je deo 2 spojen sa delom 3 zglobnim mehanizmom 16, 17 i pokretan pomoću ručice 15 koji stoji u vezi sa čepom 13 koji obrazuje osovinu 14 ručice. U prestavljenom položaju zauzima deo 2 prednji sasvim otvoreni položaj. Kod pokretanja ručice 15 u smeru strele 19 u tačkasto pretstavljeni položaj pomera se deo 2 sve dok prisno ne nasadne na deo 3, čime se istovremeno oslobađa projektil 6, koji je pre toga umetnut kroz otvor punjenja 20 i držan čepom 13. Projektil 6 pada zatim na dno cevi 3 i ispaljuje se udarom u čep.

Interesantan raspored je onaj po primerima na sl. 5, 6 i 7, jer je ovde cev 2, 3 iz jednog komada i snabdevena je duguljastim izrezom 21, koji služi za uvođenje odgovarajućeg projektila 16. U otvorenom položaju po sl. 5 i odgovarajućeg preseka po sl. 6 premašuje čep 8 cev i služi za hvatanje umetnutog projektila pomoću sužavanja 7, ako se radi o projektilu sa krilima, kao što je prestavljeno na sl. 5 ili pomoću dna, ako se radi o projektilu bez stabilizatora. Uvrtnanjem naglavka 22, koji odgovarajuće opasuje izvadenu cev u položaj, koji je prestavljen na sl. 7, zatvara se izrez 21, i u isto vreme čep 8 oslobada projektil 6, koji ispadne i ispaljuje se svojim udarom na ispaljujući čep. Kod ovog rasporeda svakako nastaju srpasti prostori 23, 24, kroz koje pogonski gasovi mogu izaći, ali s obzirom na to, da na ovom mestu projektil ima znatnu brzinu kretanja, a i s obzirom na to, da je veoma kratak put za vreme koga su slobodni ovi srpasti prostori, gubitak je tako malen, da praktično, kao što su i opiti dokazali ova okolnost uopšte ne dolazi u obzir.

Nadalje u ovome je primeru interesantno montiranje i naleganje naglavka 22, koje, i ako je iz jednog komada, upada u izrez 25 cevi. Po pronalasku ovo se postiže time, što je unutrašnji prečnik 26 naglavka 22 izveden nešto veći, nego spoljni

prečnik 27 cevi, tako da se ovaj naglavak može nameriti preko cevi do potrebnog mesta, posle čega se naglavak učvrsti pomoću umetka 28. Ovaj se umetak onda pritvrdi na cevi pomoću zavrtnjeva 29, 30.

Da bi srpaste površine a time i gubici bili što manji, nadalje da zrno ne bi izgubilo svoju vodilju, izveden je unutrašnji otvor naglavka prisno sa otvorom cevi, kao što se vidi na sl. 5, 6 i 7. Čep 8 koji je pod pritiskom opruge, držan je naglavkom u položaju koji prinudno pada na tle, iz kojeg se položaja obrtanjem naglavka oslobada u zatvarajući položaj.

Nadalje se između oba dela 2 i 3 cevi umeće skraćeni deo 31 cevi i isti upotrebljava radi dovodenja punjenog i ispaljenog zrna 6. Ovo se umetanje može vršiti na razne načine, ali se u principu izvodi okretanjem oko poprečne ili uzdužne ose ili uguravanjem, kao što će se videti iz dalje navedenih primera.

U primerima po sl. 8 i 9 skraćena cev 31 obrazuje doboš 32, koji je odgovarajuće rasterećen i može se obrtati oko osovine 33, koja je vertikalno postavljena na osu cevi 2 i 3. U postavljenom primeru ovaj izvodi alternativno klaćenje, koje je određeno krajevima 34, 35 strele 36. U pretstavljenom položaju doboš 32 spreman je za uvođenje zrna 6. Obrtanjem doboša za  $90^\circ$  u smeru strelice šupljina 31 doboša 32 dovodi se u položaj iste osovine sa cevi 2, 3, zrno 6 pada u deo 3 cevi i svojim padom ispaljuje se autoperkusijom. Posle ispaljivanja vraća se doboš 32 ponovo u prvobitni položaj i postupak se ponovno ponavlja. Doboš 32 leži u prstenastom spoju 37 delova 2 i 3, pri čem je radi dovodenja zrna snabdeven odgovarajućim otvorom 38.

Na istom principu izveden je primer izvođenja po sl. 10, samo s tom razlikom, što je doboš 32 snabdeven sa dva cevasta komada 39 i 40 što se sem toga doboš svojom osom nalazi izvan ose cevi 2 i 3, tako da uvek obrtanjem za  $180^\circ$  jedan ili drugi cevasti komad 39 i 40 dođe u osovinu cevi 2, 3. Ovo se obrtanje može vršiti alternativno za  $180^\circ$  na levo a onda na desno ili u pravcu uvek za  $180^\circ$  isprekidano. Dovodenje zrna vrši se u ovom slučaju paralelno sa osovinom cevi i može se podesno napraviti za dovedena zrna odgovarajući magacin 41 kao što se vidi na slici.

Radi uštede težine i smanjenja dimenzija može se prečnik doboša znatno smanjiti i snabdeti jednostranim ili obostranim produžetkom. Jednostrani produžetak prikazan je na primerima po sl. 11 i 12.

U primeru po sl. 11 produžetak se puni odozgo i njegov je kraj 43 upravljen u pravcu ka gornjoj cevi 2. Obrtanjem oko

osovine 44 za  $45^\circ$  u pravcu strele 46 postiže se potrebna podudarnost osovina i istovremeno oslobodenje zrna 6 i njegovo ispaljivanje.

Suprotno ovome u primerima po sl. 12 produžetak 47 upravljen je u pravcu ka donjem delu 3 cevi. Punjenje se vrši u ovom slučaju vrhom zrna 6 u napred, i dovodenje zrna u cev 3 vrši se obrtanjem za  $90^\circ$  oko osovine 48 i prema streli 49. Uhvatni zaklon 50 sprečava prevremeno ispadanje zrna i svojom površinom obrazuje vodilju za zadnji deo istog.

U primeru po sl. 13 i preseku po sl. 14 prikazan je raspored sa obostranim produžecima 51, 52, koji leže okretljivo oko zajedničke osovine 53.

Na sl. 15 i preseku 16 prikazana je dovodna naprava za zrna, koja ima poprečno pomerljiv gurajući blok 54, koji izvodi alternativno kretanje od jednog hoda 55 tako, da se šupljina 56 ili 57 istog pokriva sa šupljinom cevi i drugi sa dovodom 59 ili 58, ovi poslednji su korisno izrađeni kao cevasti magacini. Gurač 54 proširuje se na svojoj gornjoj površini u platformi 60, 61, isto kao što i deo 3 cevi ima platforme 62, 63, koji služe za hvatanje dovedenih zrna. Kretanje gurača 24 može da se vrši mehanizmom ručice, kulisom, ekscentrom ili tome sl., čiji spoljni položaji odgovaraju hodu 55. U ovom primeru je kretanje gurača 24 tako prosto, da se ne mora razviti nikakav naročiti rad, da bi oružje potpuno automatski radilo, pri čem se kod nekretne cevi za kretanje gurača najbolje iskorišćuje pritisak pogonskih gasova, koji se uzimaju iz cevi.

Na sl. 17 i u preseku po sl. 18 pretstavljen je sličan gurač kao u prednjem primeru, sa razlikom, što se odnosi na rotacioni gurač, koji je obrtno raspoređen oko osovine 64. Ova osovina je paralelna sa osovinom 2, 3 cevi i gurač izvodi alternativno rotaciono kretanja u dužini strele 65, 66, tako da se jedna od šupljina 67, 68 uvek poklapa sa šupljinom 2, 3 cevi, pri čem druga služi za dovodenje projektila 6. Dovodenje se može izvesti rukom kroz otvor 69 ili pomoću magacina nameštenog na ovaj otvor. Alternativno klaćenje — u ovom slučaju za  $180^\circ$  — može se zameniti rotacionim kretanjem, koje se prekida u krajnjim položajima.

Prost klateći blok 73 pretstavljen je na sl. 19 sa presekom po sl. 20, i to da klateći naleže oko osovine 74, koji klateći blok upada u srednje proširenje 75 cevi 2, 3. Platforma 76 služi kao podupirač dovedenog projektila u guraču 73 pri njegovom klaćenju u otvoreni položaj.

I rotacioni gurač 77, čija je obrtna o-

sovina paralelna sa osovinom cevi, ima dve ili više uzdužnih šupljina 78, 79, kao što se vidi iz preseka sl. 22 i dalje iz uzdužnog preseka po ravnima 80, 81, 82, 83 na sl. 21. Gurač 77 izvodi u ovom slučaju alternativno kretanje za  $90^\circ$ , koje je određeno strelom 84, tako da se uvek jedna od šupljina pokriva sa osovinom cevi 2, 3, dok druga sa dovodnim kanalom 85 odn. 86, kao što je pretstavljeno na sl. 21 i u pripadajućoj osnovi sl. 23.

Gurač po primeru na sl. 17 i 18 može se rasporediti i za radialno dovodenje, što u principu odgovara rasporedu po sl. 6, pri čem se pak između cevi 2 i 3 uzima gurač 87, koji se može obrtati oko osovine 88, kao što se vidi na sl. 24 i u pripadajućem preseku sl. 25. I ovde gurač 87 svojom površinom dodiruje unutrašnju šupljinu cevi 2, 3 i što se tiče srpastih prostora 89 i 90 važi napred navedeno. Ovaj gurač podesan je za idealan raspored magacina 91. Kretanje gurača vrši se u dimenziji ugla od  $180^\circ$ , koji je određen krajevima strela 92, 93. Kretanje se vrši rukom pomoću poluge 94, ali se može lako automatizirati.

Gurač može imati i dva izreza 96 i 97, pri čem dimenzija njegovih kretanja u primeru po sl. 26 odgovara uglu 95, koji iznosi  $90^\circ$ . Kod jednog alternativnog kladenja izrez 96 ili 97 odgovara uvek šupljini cevi, kod drugog zatim magacinu 98 ili 99.

Dovodenje projektila, deljenje cevi 2, 3, kao i raspored međucevi može se izvesti na različite načine. Ipak u principu ostaje bitnost pronalaska nedodirnuti i nije moguće, da se u okviru prijave navedu svi mogući primeri izvodenja, što se tiče kretanja pojedinih gurača, umetaka i tome sl., mogu se u tu svrhu upotrebiti različiti mehanizmi, što pretstavlja više ili manje konstruktivan zadatak, koji ne uslovljava nikakav naročiti pronalazački rad. Glavni elementi takvih mehanizama uvek su poluga, zglobni mehanizam ili mehanizam ručice, ručica sa kulisom, neravan kotur, ožupčena poluga ili zupčasti segment sa brazdom i tome sl., zbog čega se u ovim mehanizmima ne mora opširno govoriti.

Interesantan i važan je sistem i raspored osiguranja za oružja pronadene vrste. Pre svega je najvažnija naprava, koja osigurava cev, gurač ili međucev u onom položaju, u kome se poklapaju šupljine cevi 2 i 3 i to u trenutku pre ispaljivanja i za vreme paljenja. Dalje je važna naprava, koja čini nemogućim poprečan položaj gurača ili međucevi dotle, dok zrno ne bude ispaljeno ili dok zatajeno ne ispali pomoću pomoćne naprave.

Primer takve sigurnosne naprave predstavljen je u različitim položajima i na sl. 27, 28 i 29 i to u izvodenju sa dobošastom međucevi, koja u principu odgovara primerima po sl., 8, 9 ili 10, 11, 12, 13. Ali se razumljivo ova sigurnosna naprava može upotrebiti i za sva ranija navedena izvodenja ili za ova odgovarajuće izvesti.

Za podudaranje šupljine 31 sa cevima 2, 3 t. j. za položaj doboša 32 za ispaljivanje utvrđuje se ovaj na koncentričnom koturu 100, koji stoji u vezi sa dobošem 32 odn. drugim organom za kretanje kao na primer guračem, međucevi i tome sl. Zavoranj 101, koji se nalazi pod pritiskom opruge 102, raspoređen je tako, da se doboš 32 odn. kotur 100 ne može pokretati, u koju svrhu koničan broj 103 zavoranja 101 zahvata u odgovarajuće ležište kotura 100. Pri pucanju, po sl. 27, deluju pogonski gasovi kroz kanal 105 iz cevi 2 ili 3 odnosno 31 na klip 106, koji ima lavirintsko zaptivanje 107 usled čega se sabijanjem opruge 102 klip izvlači u položaj, kao što je pretstavljeno na sl. 28. Time pada zapirač 108 u odgovarajući urez 109 čepa 101 i osigurava ga u gornjem ivičnom položaju i potpuno oslobađa doboš 32 odn. kotur 100. Izdizanje čepa 101 izvedeno je za izvesnu meru 110 veće nego što bi bilo potrebno, t. j. iznad površine kotura 100 koji ima urez 104, što je vrlo važno za ispravnu dalju funkciju uređaja. Zapirač 108 izveden je kao dvokraka ugaona poluga, koja se u zahvatanju pritiskuje pomoću opruge 111 i stoji u vezi sa zahvatnikom 112, koji je raspoređen na drugom kraku 113. Ovaj krak 113 nalazi se u poklapajućem položaju šupljine cevi prema izrezu 114 kotura 115, koji je čvrsto spojen sa koturom 100, pri čem je dubina ovog izreza tako dimenzionisana, da pri zahvatajućem zapiraču 108 — vidi sl. 28 — zahvatnik 112 zahvata sa međuprostorom u izdubljenje 114. Nasuprot tome visina zahvatnika 112 i sa time njegov hod tako je izabrana, da pri zavrnutom dobošu 32 i sa time zavrnutim koturovima 100 i 115 zapirač je toliko izdignut, da sa međuprostorom 116 oslobađa zavoranj 101 kao što se vidi na sl. 29. Iz ovoga izlazi, da je po ispaljivanju — vidi sl. 29 — doboš 32 potpuno otkočen, tako da se može zavrnuti u položaj za punjenje. Kao što izlazi iz sravnjenj položaja po sl. 28 i 29, izdiže se zahvatnik 112 i zapirač 108 otkočuje zavoranj 101, koji pritiskom dovodi oprugu 102 na cilindrični omotač kotura 100. Time se ne sprečava dalje zavrtnje doboša 32, jer zavoranj 101 klizi preko površine kotura 100. U ivični položaj zrno 6 uvodi se kroz otvor 38 omotača 37 tako, kao što se vidi na sl.

29. Pri povratnom kretanju u položaj po sl. 27 ponovo klizi zavoranj 101 preko cilindra 100 i čim nastane poklapanje šupljina cevi, zapada zavoranj 101 svojim krajem 103 u izdubljenje 104 kotura 100 i tako utvrđuje položaj doboša 32 kao što se vidi na sl. 27. Istovremeno pada u dobošu ležeće zrno 6 u šupljinu 3 i njegovim udarom o dno postaje eksplozija. Pri tome položaj doboša ostaje dotle utvrđeni, dok zrno ne prođe kanal 105. Tek ispaljivanjem, ako je zrno 6 prošlo doboš 32 nastaje pritiskom gasova izdizanje zavornja 101 i tok se iznova ponavlja.

Pri zatajivanju nije moguće obrtati doboš 32 i zrno 6 mora se najpre ispaliti pomoću pomoćne naprave. Time se istovremeno sprečava, da se drugo zrno ne puni na još neispaljeno zrno. S obzirom na to, da je dovodni doboš ograničen na dužinu zrna, isključeno je, da se dva zrna pune istovremeno ili neposredno jedno iza drugog. Cela sigurnosna naprava čini oružje potpuno sigurnim i u svakom pogledu bez opasnosti.

Drugi uprošćeni raspored, koji se zasniva na istom principu, predstavljen je na sl. 30, 31, 32 i to označava sl. 30 položaj, kod koga se za vreme poklapanja cevi 2, 31 i 3 kotur 100, a sa njime i doboš 32 utvrđuje zavornjem 101, čiji kraj 103 zahvata u izdubljenje 104 nekretnog omotača 117. Ovaj raspored je interesantan iz razloga, što ceo mehanizam leži u obrtno raspoređenom koturu 100, koji je u vezi sa dobošem 32. Čep 101 pritisnut je u svoj levi krajnji položaj oprugom 102, koja preko vodiljnog klipa 118 deluje na zglob 119, koji obrtno leži oko osovine 120 u čepu 101.

U trenutku pucanja delovanjem pogonskih gasova, koji se kroz kanal 105 dovode iz cevi 3, zavoranj 101 biva bačen u svoj desni krajnji položaj, kao što se vidi na sl. 31, gde ovaj zavoranj 101 svojim krajem 121 zahvata u udubljenje 122 omotača 117, u kom se položaju drži mehanizmom 118, 119 i oprugom 102. Time se istovremeno oslobađa doboš 32, koji se suženim delom 103 drži u izdubljenju 104. Dubina izdubljenja 122 kao i dužina čepa 101 i zglobni mehanizam 118, 119 su tako izabrani i dimenzionisani, da već delimičnim zavrtnjem kotur 100 pri njegovom prelazu iz položaja po sl. 31 u položaj po sl. 30 t. j. položaj, u kome se uvodi zrno, nastaje takvo povratno pomeranje zavornja 101, da se ovaj delovanjem ovog zglobnog mehanizma pomera na drugu stranu, kao što je predstavljeno na sl. 32, tako da opruga 102 opet u zahvatanju pritiskuje zavoranj 101. Po uvođenju zrna u doboš 32 i

po povratnom obrtanju kotura 100 iz položaja po sl. 32 u položaj po sl. 30 klizi, čep 101, koji je svojim krajem pritisnut na unutrašnju površinu 117 omotača, duž ove površine omotača, dok se on pri poklapanju cevi nalazi prema ležištu 104, u koje izdubljenje on upada i pomoću opruge 102 drži kotur 100 u osiguranom položaju, kao što je predstavljeno na sl. 30.

Po sebi se razume, da se opisani zglobni mehanizam može zameniti drugim na primer kulisnim mehanizmom i tome sl. ili se mogu u tu svrhu upotrebiti lopte, kao što izlazi iz primera na sl. 33. Zglobni mehanizam može se i dvostruko izvesti sa odgovarajućim oprugama, čime se otklanja pritisak na čep.

Primer rasporeda pomoću dve lopte 123 i 124, na koje radialno deluju opruge 125 i 126, pokazuje sl. 33, kod koje je čep 101 pritisnut u jedan ili drugi krajnji položaj. I ovde čep 101 pomoću svog sužavanja 103 osigurava kotur 100 i time i doboš 32 u položaj sa istom osovinom prodiranjem u šupljinu 104. Ovaj raspored po sl. 33 interesantan je dalje u tome, što se pomeranje čepa 101 u drugi ivični položaj t. j. po ispaljivanju i oslobađanju kotura 100, javlja inercijom cevi koja se kreće natrag, gde čep 101 ostaje u miru i time izvodi relativno kretanje u pravcu strele 127, dok zaokrugljeni deo 121 ne zahvati u izrez 122. Pri tom čep 101 sa svojom ivicom 128 istovremeno prolazi sredinu lopti 123, 124, koje isti pomoću konusa 129 pritiskuju u izdubljenje 122. U ostalom je dalji način rada cele naprave potpuno analog ranije opisanom i po povratnom zavrtnju pritiskuju lopte 123 i 124 čep 101 delovanjem na njegovu koničnu površinu 130 u izdubljenje 104, tako da je doboš 32 utvrđen za dalje ispaljivanje.

Po sebi se razume, da ova osiguranja mogu imati različite oblike i da navedeni primeri neiscrpljuju sve mogućnosti praktičnog izvođenja, pri čem razumljivo konstruktivna odstupanja od navedenih primera isto tako padaju u okvir ovog pronalaska.

Što se tiče opšte upotrebe ovog oružja, isto je naročito podesno za fortifikacione svrhe i za odbranu tanka gde se u opšte ne može zamisliti punjenje spreda. Dalje je ova konstrukcija podesna za oružje sa velikom daljinom gaganja ili velikom kadencom. Na osnovu ovog principa može se dalje izvesti oružje za odbranu aeroplana, pomoću koga se pešadija može zaštititi naročito od nisko letećih aeroplana. Dužina cevi u ovom slučaju nije ograničena i mogu se lako postići potrebne daljine gaganja, tako da se u napred može reći, da će

ova vrsta oružja u budućem ratu igrati veliku ulogu. Ovo oružje može se vrlo prosto izvesti kao automatsko ili poluautomatsko oružje, kao što je navedeno u sledećim primerima.

Na sl. 34 naveden je primer, kako se pronadena naprava može izvesti kao automat ili poluautomat. U opšte može se kod svakog ranije navedenog primera meducev ili jedan deo cevi ili sam zatvarač pomoću opruge pritisnuti u položaj koji ima istu osovinu sa osovinom cevi ili u zatvoren položaj i ispaljivanjem ili pritiskom pogonskih gasova ili usporavajućom silom zatvarača dovesti meducev ili jedan deo cevi u otvoren položaj. U ovom položaju utvrđuje se cev i dovodenjem zrna oslobađa se zapirač, posle čega se zatvarač ili meducev ili jedan deo cevi vraćaju u zatvoren položaj i time prouzrokuju ispaljivanje projektila. Šematički primer pokazuje sl. 34 na oružju, koje u svom izvođenju odgovara primeru po sl. 15. Ovde između delova 2 i 3 cevi leži poprečno pomerljiva meducev 56, koja u položaju istih osovin sa cevima 2 i 3 biva pritisnuta oprugom 131. Ova meducev 56 izvedena je kao blok sa priključenim klipom 132, koji ima lavi-rintsko zaptivanje 133 i može se pomerati u cilindru 134. Prostor 135 iznad klipa stoji pomoću kanala 136 u vezi sa šupljinom cevi, na pr. sa meducevi 56. Pri pucanju, u trenutku kada zrno napušta meducev, blok 54 sa meducevi 56 drži se u otvorenom položaju protivno otporu opruge 131 i hvata u otvorenom krajnjem položaju pomoću elastičnog klipa 137. Opruga 138 ovog klipa pritiskuje suženi kraj ovog klipa 139 u donji deo šupljine meducevi 56. Iznad elastičnog klipa 137 kućica 140 ima isto tako šupljinu, koja služi za dovodenje projektila ili za nameštanje magacina 59 za projektele 6. Dovodenjem projektila 6 i njegovim padom na elastični klip 137 pritiskuje se opruga 138, usled čega se otko-čuje blok 54 i oprugom 138 natrag pritiskuje u položaj pretstavljen na nacrtu. U šupljini 56 nalazeći se projektil upada u cev 3 i svojim padom na upaljački zavoranj, koji se isto tako nalazi na dnu cevi, ispaljuje se oružje. Ceo tok ponavlja se zatim automatski do potpunog izpražnje-nja celog magacina 59. Po ispaljivanju poslednjeg projektila ostaje meducev 56 u otvorenom položaju i sprema je za izpalji-vanje drugih projektila.

Što se tiče kanala 136, koji spaja prostor 135 sa šupljinom cevi, isti je namer-no voden u gornji deo meducevi 56. Ovaj kanal može se sprovesti i sasvim na gore u cev 2 ili u cev 3, što zavisi od svojstva vrste oružja, toka pritiska pogonskih ga-

sova i od odnosa položaja cevi 2 i 3. Ovaj kanal uvek je sproveden na takvo mesto i njegov presek bira se toliki, da se ostvari energično i tačno otvaranje meducevi 56, koja u stvari pretstavlja jedan zatvarač. Pomenuti primer objašnjava jednostavnost rešenja automatiziranja takvog oružja, a da se ovim ne ograniči mogućnost drugih rešenja i razumljivo je, da se svi ovde navedeni primeri ovog oružja mogu izvesti automatski ili poluautomatski.

Po sebi se razume, da svrha ovog oružja i njegov princip u izvesnoj meri utiču na konstrukciju pripadajuće municije. Tako je pre svega potrebno, da zrno obrazuje potpuno jedinstvo, koje mora sadržati projektil, upaljač, odgovarajuću kućicu za pogonsko punjenje i samo pogonsko punjenje sa upaljačkim mehanizmom. Pošto se u većini slučajeva tiče zrna sa znatnim brzinama, koje uslovljavaju relativno veliko pogonsko punjenje, odgovarajuće je dimenzionisana kućica za ovo pogonsko punjenje, koja istovremeno obrazuje nosač stabilizatora, kao što se vidi na sl. 35 i 36.

Zrno po sl. 35 sastoji se iz samog tela 141 zrna, koje je napunjeno eksplozivnim punjenjem 142 i nosi upaljač 143. U kratkom razmaku, koje nije veće nego što iznosi kalibar ili 1/4 dužina zrna — računato od najvećeg prečnika zrna — priključen je nosač pogonskog punjenja 144, koji je izveden kao prostorna kućica 145. Ova kućica ima znatan broj otvora velikog preseka, da bi u kućici 145 nastali pritisak bio što je moguće manji i kućica 145 što je moguće lakša. Ovi otvori ili su potpuno slobodni ili su pokriveni lako gorljivom prevlakom. Da bi ova kućica za vreme eksplozije imala dejstvujuću parčad, zrno je po pronalasku znatno poboljšano time, što u svom zadnjem delu nosi šupalj produžetak 146, koji ulazi u kućicu 145 i u stvari obrazuje nastavak eksplozivnog punjenja 142. Eksplozijom zrna razvija produžetak 146 dovoljno dejstvo na zrno 145 i prouzrokuje njegovo razdeljivanje na dejstvujuću parčad.

Sličan raspored zrna pretstavljen je u primeru po sl. 36, gde produžetak 146 istovremeno služi za pritvrđivanje kućice 145 na telo 141. Za tu svrhu je produžetak 146 odn. dno tela 141 snabdeveno zavojicom 147. Pomoću ove zavojice i zavornja 148 pritvrđena je kućica 145 za telo zrna i centrirana pomoću sužavanja 149. Zavoranj 148 je šupalj, nosi u unutrašnjosti odgovarajuće upaljačko punjenje i na svom kraju 150 ima nosač za upaljačku kapslu. U kućici 145 raspoređeno je zatim oko pro-

dužetka 146 odgovarajuće pogonsko punjenje 151.

Kod oružja, koja imaju hvatačku napravu za zrna, potrebno je snabdeti zrno naročitim sužavanjem 152, kao što se vidi na sl. 37 i 38.

U primeru po sl. 37 izvedeno je ovo sužavanje na najveći prečnik 154 pomoću zarubljenog konusa 153 za koji je priključen cilindričan deo 155, koji zatim prelazi u donji ožival 156.

Primer mine po sl. 38 razlikuje se od prednjeg time, što sužavanje 152 ima kružni profil poluprečnika 157.

### Patentni zahtevi:

1. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila, koji sadrže pogonsko punjenje i koji su snabdeveni kakvom autoperkusivnom napravom, koja se pali udarom na nepomičnu iglu (vrh) za paljenje koja se nalazi u cevi, naznačena time, što je između zadnjeg (3) i prednjeg (2) dela cevi izveden jedan naročiti cevni odeljak, koji obrazuje punjeni deo.

2. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila, po zahtevu 1, naznačena time, što prednji (2) i zadnji (3) deo cevi direktno naležu jedan na drugi (sl. 1, 2, 3).

3. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1, naznačena time, što je cev na mestu podele snabdevena kakvim izrezom (n. pr. 20) za uvođenje punjenog projektila (6), pri čemu se ovaj izrez zatvara pomoću kakvog odgovarajućeg zatvarajućeg organa.

4. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što se organ za zatvaranje izreza cevi, ležišne površine cevni delova (2, 3), delimični sastavak (1) oba cevna dela, međucev (n. pr. 31) i t. sl. uzajamno zaptivaju pomoću žljebova (n. pr. 12), koji obrazuju lavirintni zaptivač.

5. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila, po zahtevu 1 do 4, naznačena time, što je snabdevena sigurnosnom napravom (8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17), koja omogućuje ispaljivanje projektila (6) samo pri nalaženju u istoj osi pojedinih cevni delova (2, 3 odnosno 31) ili pri potpunom zatvaranju naprave za punjenje, odnosno koja onemogućuje otvaranje cevi ili remećenje istoosnosti cevni delova, pre no što je punjeni projektil ispaljen.

6. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što je cev oružja podeljena pomoću ravni (1) ili kakve površine u dva uzajamno klatljivo pomerljiva ili prosto pomerljiva dela (2, 3), pri čemu otvoreni položaj

ovih delova služi za uvođenje projektila (6) ili u prednji deo (2) pozadi ili u zadnji deo (3) sprema i pri čemu se padanje projektila na dno donjeg dela omogućuje tek tada, kad su oba cevna dela dovedena u istoosni položaj. (sl. 1, 2, 3).

7. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 6, naznačena time, što se projektil (6) koji je uvučen u cevni deo (2, odnosno 3) drži pomoću naročite uhvatne naprave (8, 13), koja oslobađa projektil tek tada, kad su oba dela cevi zauzela istoosni položaj.

8. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 7, naznačena time, što se uhvatna naprava (8, 13) koja osigurava projektil (6) nalazi u vezi sa mehanizmom (10, 14, 15, 16, 17), koji se sa oba cevna dela (2, 3) tako relativno kreće, da tek tada, kad je ovaj mehanizam izveo potpuno kretanje, koje je potrebno za zatvaranje cevi, oslobađa uhvatnu napravu za zrno.

9. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1, 3, 4, 5, 7, 8, naznačena time, što su oba cevna dela (2, 3) postavljena aksijalno pomerljivo jedan u odnosu na drugi (sl. 4).

10. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 9, naznačena time, što se za relativno kretanje pojedinih cevni delova (2, 3) upotrebljuje kakav krivajni ili mehanizam iz članova (10, 14, 15, 16, 17), pri čemu osa (14) krivaje (15) ili član obrazuje uhvatnu napravu (8, 13) za zrno (6) ili se sa ovom uhvatnom napravom nalazi u vezi.

11. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 10, naznačena time, što relativni položaj čepa (4) za ispaljivanje tako zavisi od položaja cevni delova (2, 3), da čep za ispaljivanje zauzima istoosni položaj sa odgovarajućim delom cevi tek pri zatvorenoj cevi ili kad su oba dela cevi zauzela uzajamni istoosni položaj.

12. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 11, naznačena time, što su krajnji spoljni položaji cevni delova (2, 3) dati jednim ili oba položaja zglobno naslonjenog krivajnog mehanizma (15, 16, 17).

13. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 12, naznačena time, što se cevna izraz, koji služi za dovođenje projektila (6), ekscentrično zatvara naglavkom (22) koji je na cevi (2, 3) postavljen obrtno ili klatljivo pomerljivo, pri čemu unutrašnja površina ovog naglavka dodiruje otvor cevi na ovom mestu i u otvorenom položaju izreza (21) naglavka se poklapa sa izrezom cevi.

14. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 13, naznačena time, što naglavak (22), koji zatvara izrez cevi, tako upravlja uhvatnim čepom (8) za projektil (6), da pri otvorenoj cevi čep hvata uvedeno zrno a pri zatvaranju naglavka oslobada zrno.

15. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 14, naznačena time, što se uhvatni čep (8) prinudno pritiskuje u zatvarajući položaj unutrašnjom površinom naglavka (22) a u otvoreni se položaj vraća pomoću kakve opruge.

16. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 15, naznačena time, što je unutrašnji otvor naglavka (22) manji no spoljni prečnik (27) cevi na mestu ležišta, pri čemu se naglavak po navlačenju na svoje ležište centriše pomoću naročitog umetka (28).

17. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 16, naznačena time, što je meducev (31), koja je postavljena između prednjeg (2) i zadnjeg (3) dela cevi, izvedena kao kotur ili doboš (32) koji je postavljen obrtno oko poprečne ose (33) u odgovarajućem omotaču (37), koji vezuje oba dela cevi.

18. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 17, naznačena time, što otvor doboša, koji odgovara umeštenoj meducevi (31), tako izvodi obrtno kretanje za izvestan određeni ugao (34—35), da se u jednom položaju (35) otvor doboša poklapa sa otvorom cevi, a u drugom poprečnom položaju (34) se vrši dovodenje projektila (6), u kojem je cilju ležište (37) doboša snabdeveno odgovarajućim otvorom (38).

19. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 18, naznačena time, što su u dobošu (32) između cevi (2, 3) postavljene dve meducevi (39, 40), pri čemu u trenutku, u kojem se prva meducev (40) nalazi u istosnom položaju sa cevi oružja, druga meducev (39) služi za prijem dovedenog projektila (6) i obrtno, što omogućuje dovodenje zrna iz magacina (41).

20. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 19, naznačena time, što je prečnik doboša znatno smanjen i meducev se izvodi kao jedan (42, 47) ili dva (51, 52) nastavka, koji su priključeni na doboš.

21. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 20, naznačena time, što je nastavak (42) sa dobošem u gornjem delu cevi tako da se može prekretati, pri čemu se dovedeno zrno (6) u oborenom položaju nastavka drži pomoću donjeg dela cevi.

22. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 21, naznačena time, što se nastavak (47) obara u smeru ka donjem delu (3) cevi, pri čemu se projektil (6) drži pomoću naročitog zaklona (50) u vidu zdele.

23. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 22, pri čemu je naprava snabdevena kakvim dobošem ili kakvim blokom, koji obrazuje meducev sa odnosnim otvorom (otvorima), naznačena time, što je blok (54) postavljen poprečno pomerljivo između cevi (2, 3).

24. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 23, naznačena time, što blok (54) ima dva otvora (56, 57), i izvodi alternativno kretanje, koje je jednako podeli oba otvora, pri čemu se kod jednog ili drugog kretanja jedan ili drugi otvor poklapa sa otvorom cevi, dok se drugi ili prvi otvor bloka podudara sa napravom za dovodenje projektila (6), koja se dovodna naprava korisno izvodi kao dva podužno pružajuća se magacina (58, 59).

25. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 24, naznačena time, što nastavci (60, 61) na pokretnom bloku (54) i nastavci (62, 63) na donjoj cevi obrazuju oslonce za dovodene projekte (6).

26. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 25, naznačena time, što je meducev izvedena kao kakav rotacioni cilindar ili kao kakav doboš, koji ima odgovarajuće otvore (67, 68) i postavljen je obrtno pomerljivo oko kakve podužne ose (64) izvedene paralelno sa osom cevi, pri čemu izvodi alternativno rotaciono kretanje, pri kojem se uvek jedan od otvora meducevi poklapa sa otvorom cevi a drugi sa otvorom (69) dovodne naprave za zrna (6) (sl. 17, 18).

27. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 26, naznačena time, što je meducev (73) postavljena prekretno oko kakve ose (74) paralelne sa osom cevi, pri čemu kod položaja koji se poklapa sa osom cevi meducev zahvata u zdelasto proširenje (75) cevi, a pri otklopljenom (prekrenutom) položaju oslonac (76) koji je postavljen na donjoj cevi obrazuje nosač punjenog projektila (6).

28. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 27, naznačena time, što je meducev koja je izvedena kao rotaciono telo (77) i koja je postavljena obrtno oko kakve ose paralelne sa cevi (2, 3) snabdevena sa dva otvora (78, 79), koji su jedan od drugog udaljeni za izvestan ugao koji je manji od 180°, a alternativno kretanje izvodi u granicama podele tako,



da se uvek jedna od meducevi poklapa sa osom cevi, dok se druga poklapa sa osom jedne od dovodnih naprava (85, 86) za projektile (6) postavljenih po parovima.

29. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 28, naznačena time, što se meducev obrazuje pomoću prekinuto obrtnog ili klatljivog tela (87), koje je postavljeno u paralelnoj osi (88) sa osom cevi, pri čemu ovo telo svojom površinom dodiruje unutrašnju površinu otvora cevi a njegove su meducevi izvedene kao otvori (96, 97) koji na obim prelaze kao paralelni izrezi, čija je širina jednaka prečniku otvora i koje služe za radijalno dovođenje projektila (6) iz jednog (91) ili dva (98, 99) magacina, koji su postavljeni paralelno sa osom cevi.

30. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 29, naznačena time, što su meducevi izvedene (rasporedene u kakvom obrtno postavljenom telu (87) ili međusobno naspramnog ležeći, pri čemu se napajaju iz kakvog magacina (91) za zrna, ili su postavljene pod uglom manjim od 180°, pri čemu se ove meducevi napajaju iz dva magacina (98, 99) za zrna.

31. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 30, naznačena time, što je snabdevena sigurnosnom napravom (101 i t. d.) koja meducev, deo cevi ili zatvarač cevi u odnosu prema drugom delu blokira u istoosnom ili zatvorenom položaju protiv pomeranja, otvaranja, obrtanja ili t. sl., pri čemu se blokirani element oslobada dejstvom pogonskih gasova ili silom ubrzanja, koja deluje na cev pri ispaljivanju, i u oslobodenom položaju dospeva u zahvat sa uhvatnom napravom (108 i t. sl.), koja se oslobada već pri malom kretanju cevi u cilju, da se meducev, deo cevi ili zatvarač cevi mogu ponova blokirati i to u trenutku zatvaranja ili u istoosnom položaju, posle čega se u ovom položaju može vršiti osiguranje.

32. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 31, naznačena time, što je blokirajući organ izveden kao šip (101), koji se pritiskuje u zatvarajući položaj pomoću opruge (102) i koji se nalazi u vezi sa klipom (106) sa lavirintskim zaptivačem (107), koji dejstvom pritiska pogonskih gasova otvara šip (bravu), pri čemu se ovaj šip (brava) drži u otvorenom položaju pomoću kakvog zapirača (108) ili t. sl.

33. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 32, naznačena time, što se zapirač (108) šipa (101) oslobada kretanjem dela (2, 3) cevi ili zatvarajućeg organa, koje kretanje jednovremeno sprečava blokiranje šipom do trenutka,

dok oružje ne dospe u položaj koji prouzrokuje ili omogućuje pucanje (ispaljivanje).

34. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 33, naznačena time, što se blokirajući organ (101) pritiskuje u zatvarajući položaj dejstvom kakve opruge (102) preko mehanizma (118, 119, 120) koji se može prekratati, i koji pri prelazu iz prekretnog položaja (tako zvanog mrtvog položaja) u povratno kretanje drži zatvarajući organ u otvorenom položaju.

35. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 34, naznačena time, što zatvarajući organ u zatvarajućem položaju leži paralelno sa osom cevi.

36. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 35, naznačena time, što se prekretni mehanizam, koji utiče na zatvarajući organ, obrazuje pomoću jednog ili više članova (119, 120), lopti (123, 124), kulisa i t. sl. koji se nalaze pod pritiskom kakve opruge (102, odnosno 125, 126). (sl. 30, 31, 32, 33).

37. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 36, naznačena time, što se zatvarajući organ iz otvorenog položaja delimičnim otvaranjem zatvarača prostim pomeranjem ili obrtnim pomeranjem meducevi ili dela cevi pomera preko prekretnog položaja prekretnog mehanizma koji odmah stavlja u kretanje zatvarajući organ u smeru ka zatvarajućem položaju, koji potpuno zatvaranje sprečava ipak s obzirom na delimično pomeranje dela cevi i t. sl.

38. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 37, naznačena time, što se dejstvom kakve opruge (131) na meducev (54), na deo cevi ili na zatvarajući organ ovaj pritiskuje u istoosni položaj sa osom cevi ili u zatvarajući položaj, pri čemu se pomeranje ili obrtno pomeranje meducevi dela cevi ili zatvarajućeg organa iz istoosnog položaja u otvoreni položaj prouzrokuje direktno ili preko proizvoljnog mehanizma (n. pr. 132) pritiskom pogonskih gasova ili silom ubrzanja ili kočenja pri ispaljivanju i što se u ovom slučaju odgovarajuća meducev, deo cevi ili zatvarajući organ hvataju kakvim uhvatnim organom ili prekretnim organom (137), pri čemu se uvođenjem projektila ovaj organ oslobada ili se prekretna naprava pomera i time se prouzrokuje novi povratak dela cevi, meducevi ili zatvarajućeg organa u istoosni položaj ili zatvarajući položaj i ispaljivanje dovedenog projektila, što ima za posledicu potpuno automatsko funkcionisanje oružja, kad se dovođenje zrna vrši automatski, ili poluautomatski funkcija oružja, kad se dovođenje zrna vrši ručno.

39. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 38, naznačena time, što su projektili koji dolaze u obzir izvedeni kao kompletna zrna, koja su snabdevena kutijom (145) oživalnog oblika tankih zidova, koja sadrži pogonsko punjenje (144) i rasterećena je perforisanjem, čime se izbegava povećanje pritiska u ovoj kutiji.

40. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 39, naznačena time, što se čaura (145) za pogonsko punjenje (151) priključuje na telo (141) zrna u rastojanju, koje je, računato od maksimalnog prečnika, manje, no jedna četvrtina dužine zrna ili veličine njegovog kalibra.

41. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 40, naznačena time, što je telo (141) zrna, snabdeveno šupljim nastavkom (146) punjenim eksplozivom (142), koji zalazi u kutiju (145) pogonskog punjenja (151).

42. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 41, naznačena time, što nastavak (146) zrna koji je punjen eksplozivom (142) služi za utvrdivanje kutije (145) pogonskog punjenja (151).

43. Naprava za ispaljivanje naročitih projektila po zahtevu 1 do 42, naznačena time, što se kutija (145) pogonskog punjenja (151) drži na telu zrna pomoću naročtog čepa (148), koji obrazuje nosač naprave za paljenje i kapsle (150) za paljenje.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

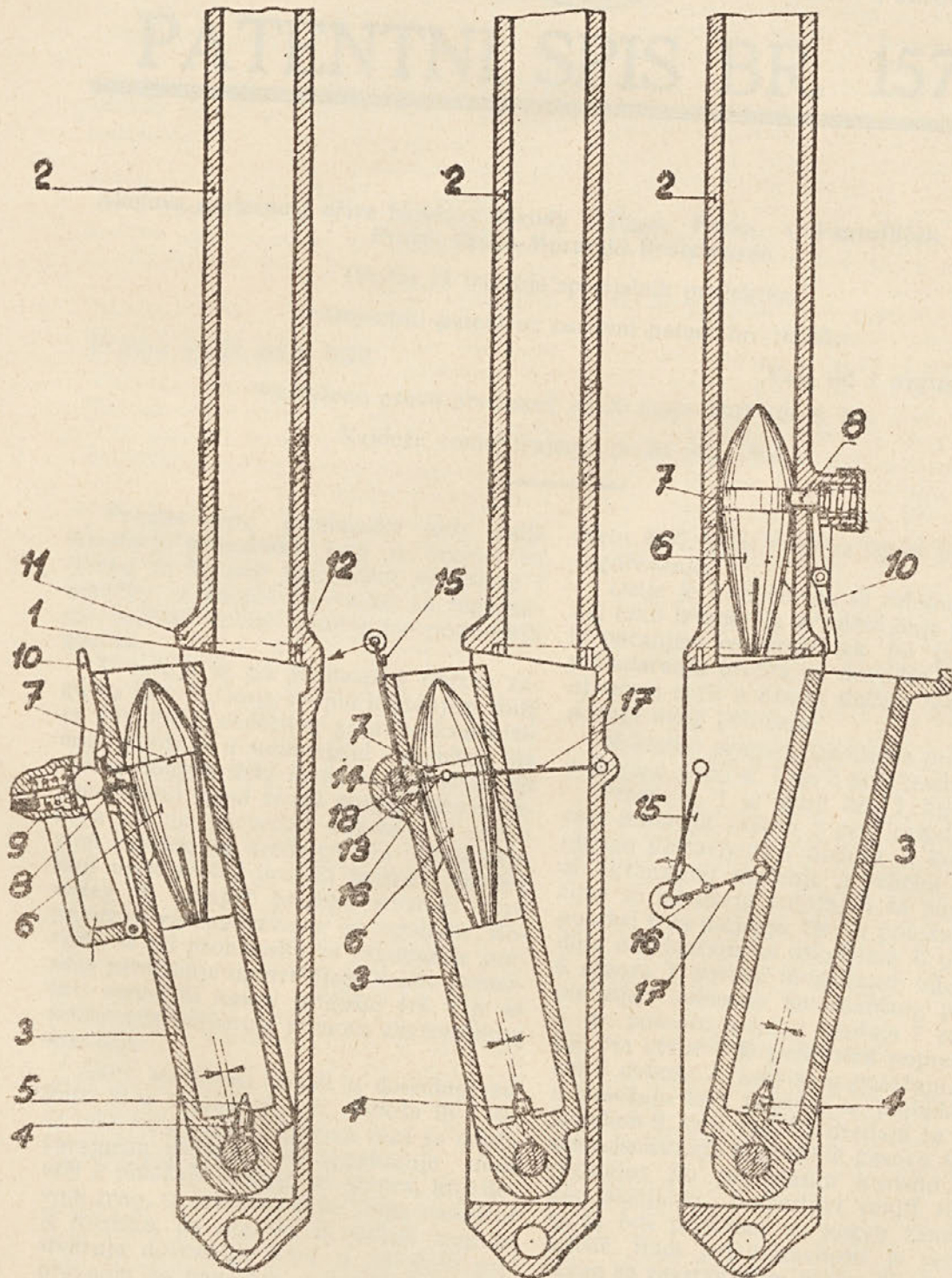




Fig. 4.

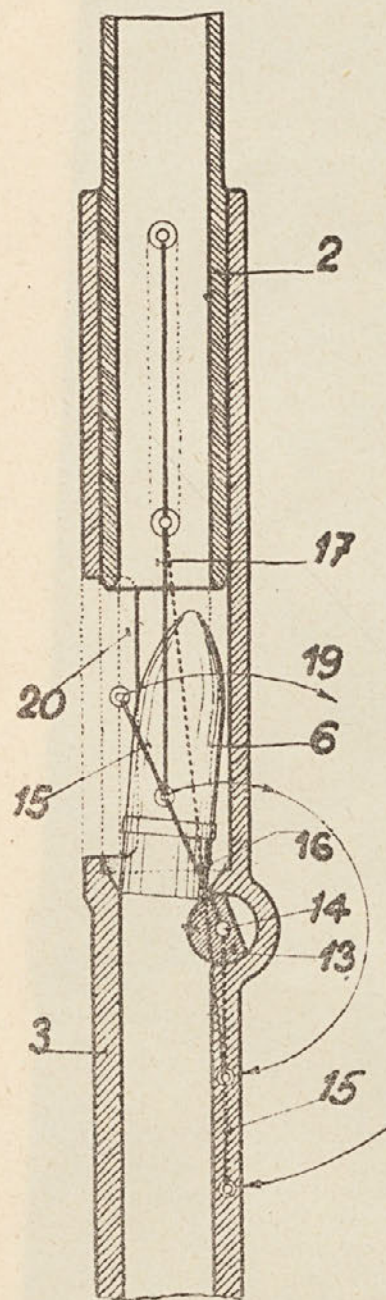


Fig. 5.

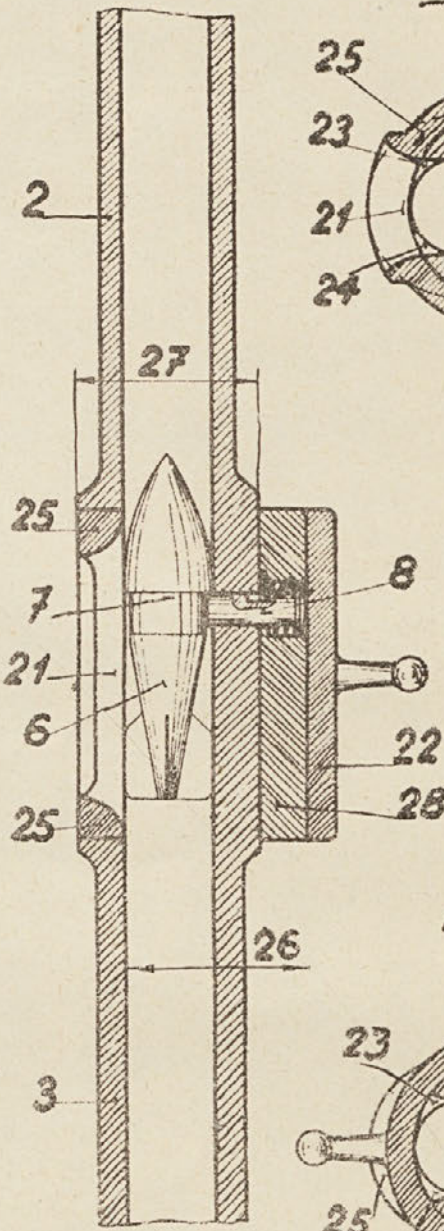


Fig. 6.

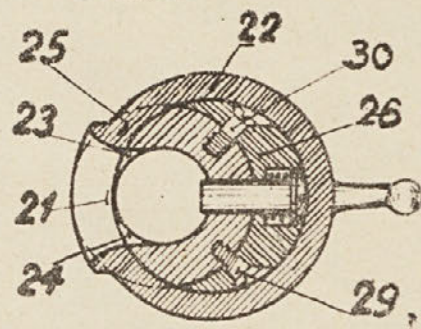


Fig. 7.

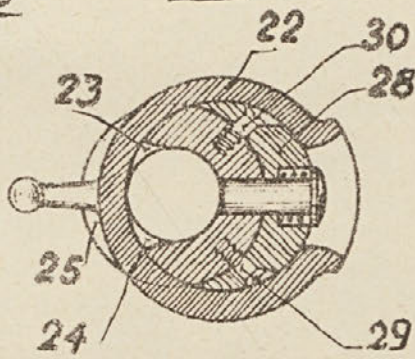




Fig 8

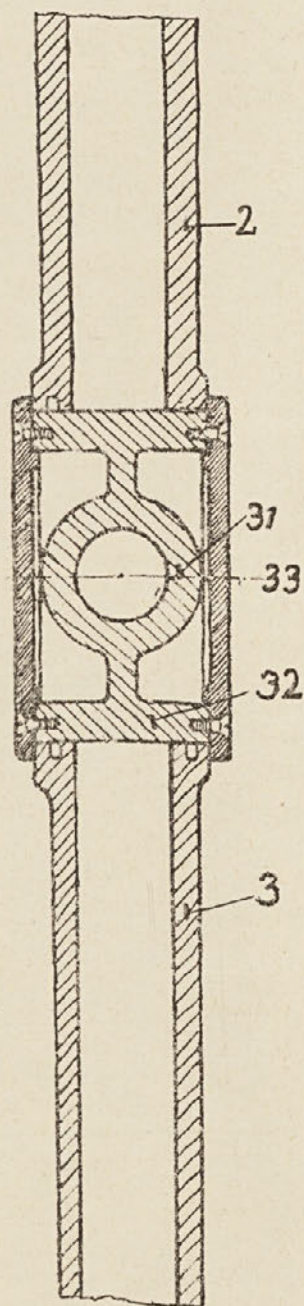


Fig. 9

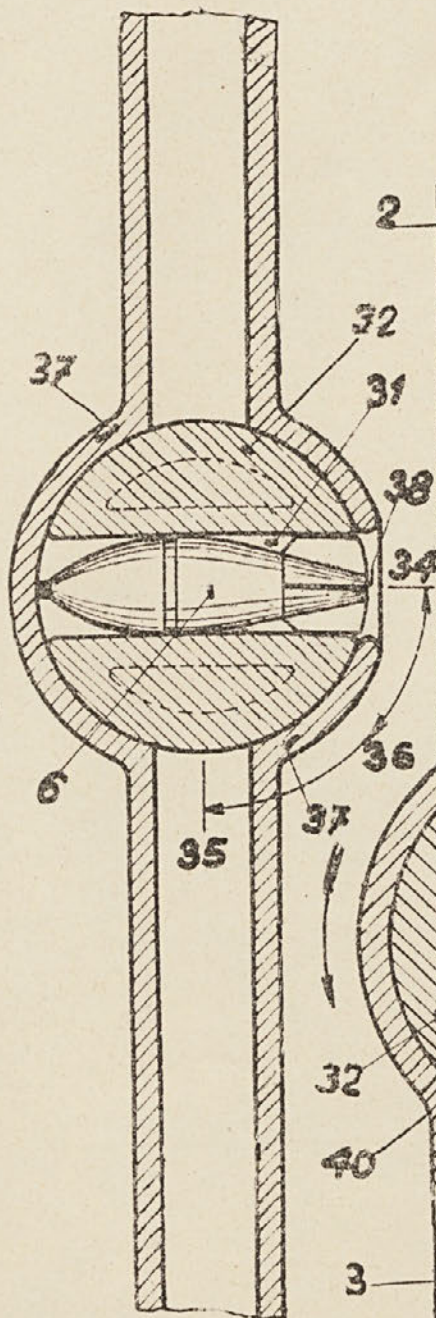


Fig. 10.

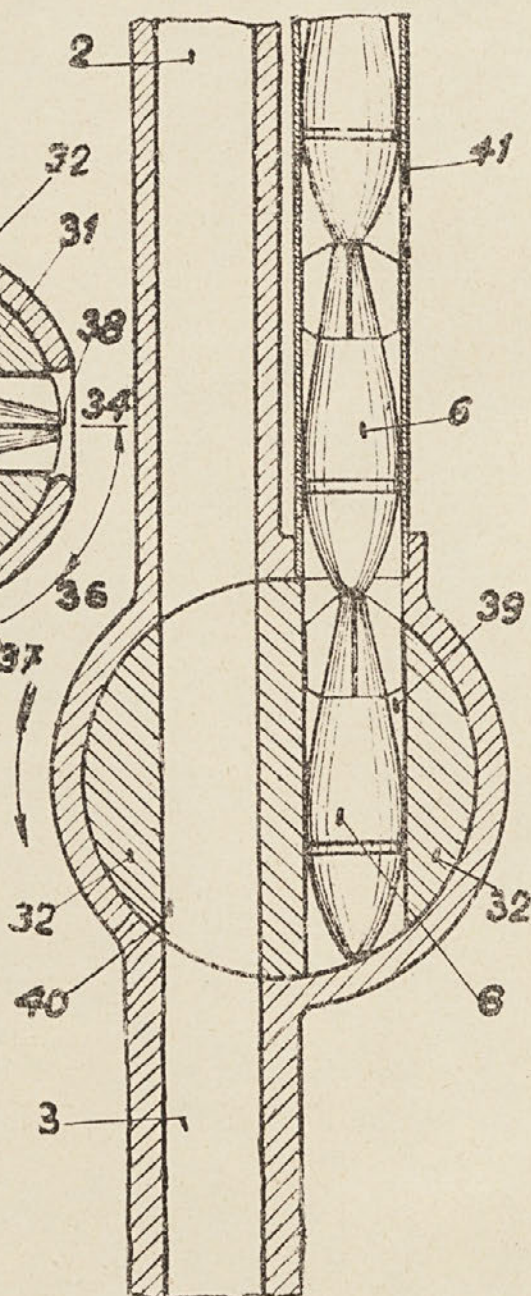






Fig. 13.

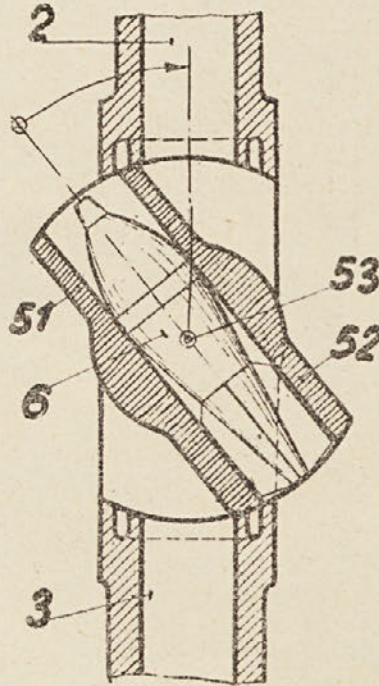


Fig. 12.

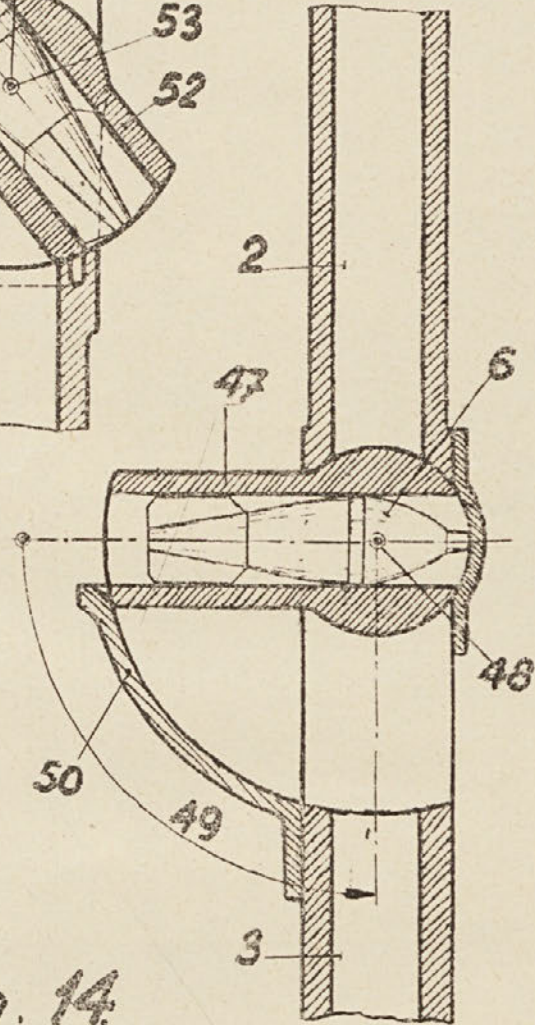


Fig. 11.

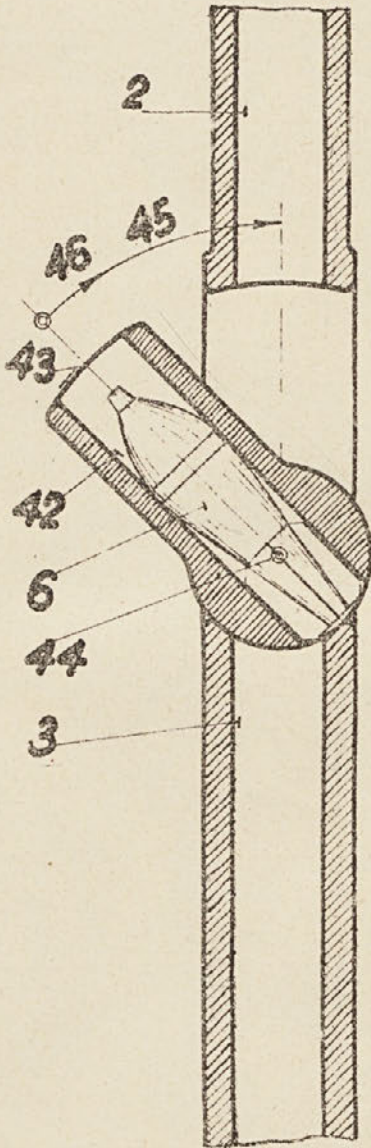


Fig. 14.

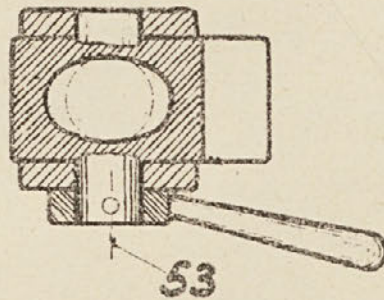




Fig. 15.

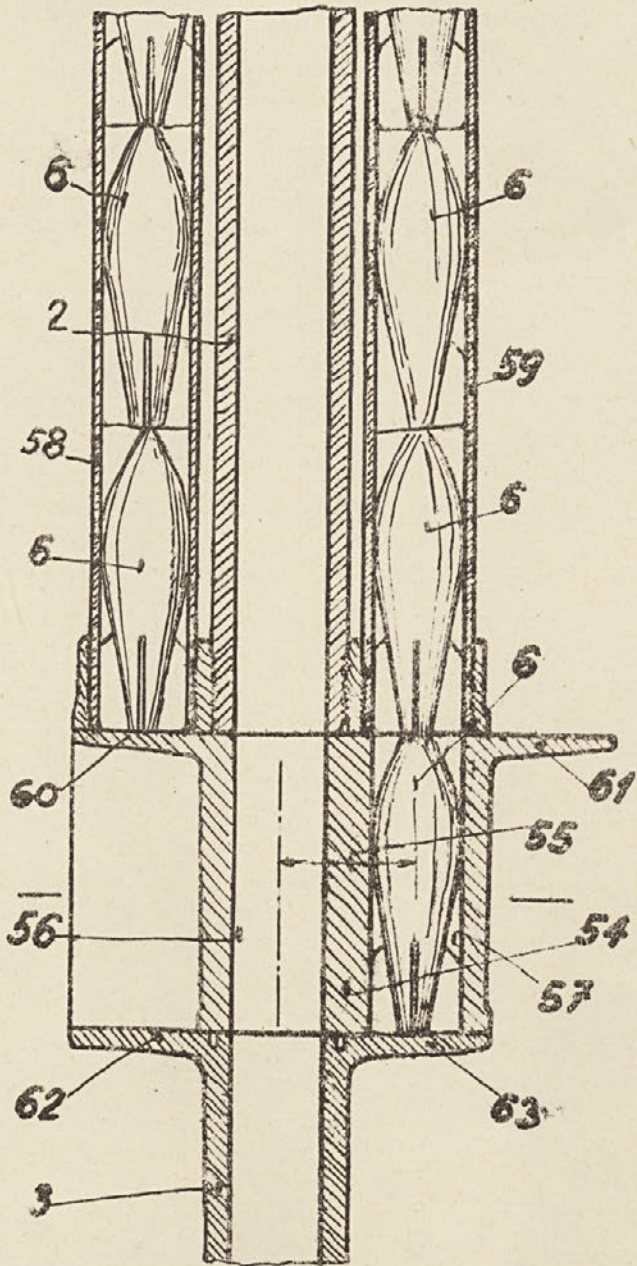


Fig. 17.

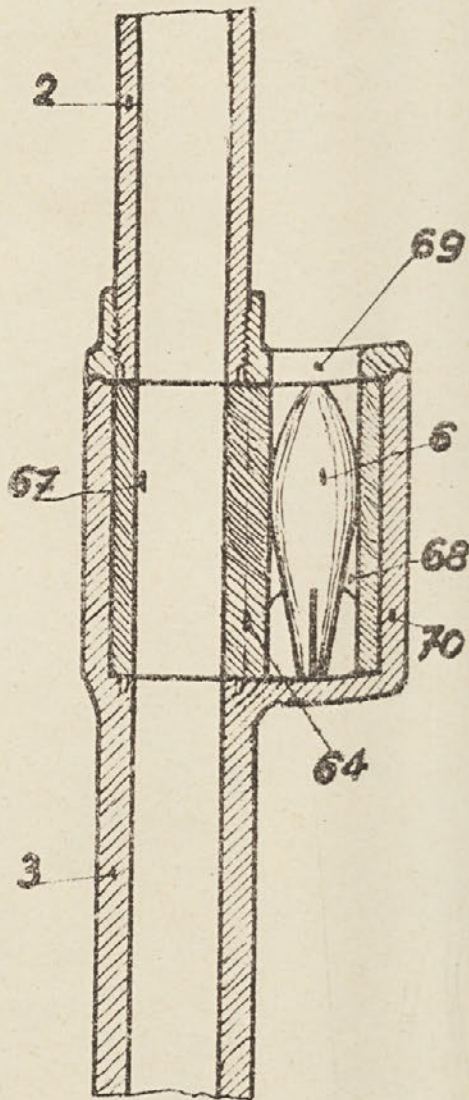


Fig. 18.

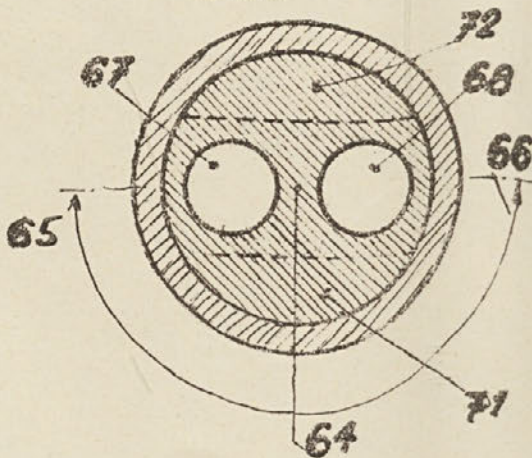


Fig. 16.

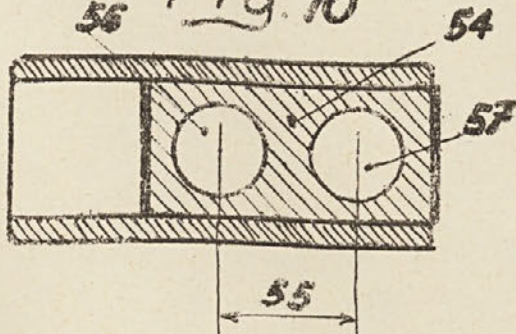




Fig. 19.

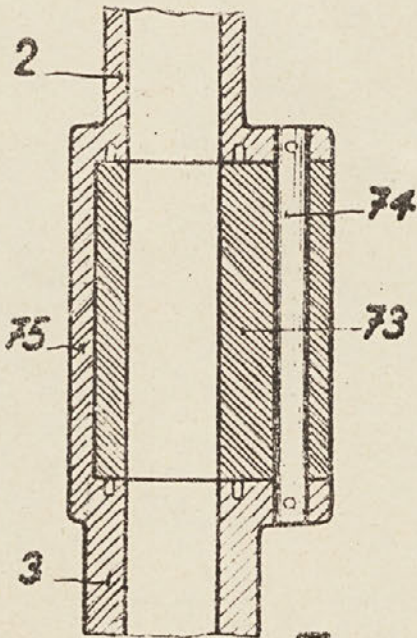


Fig. 21.

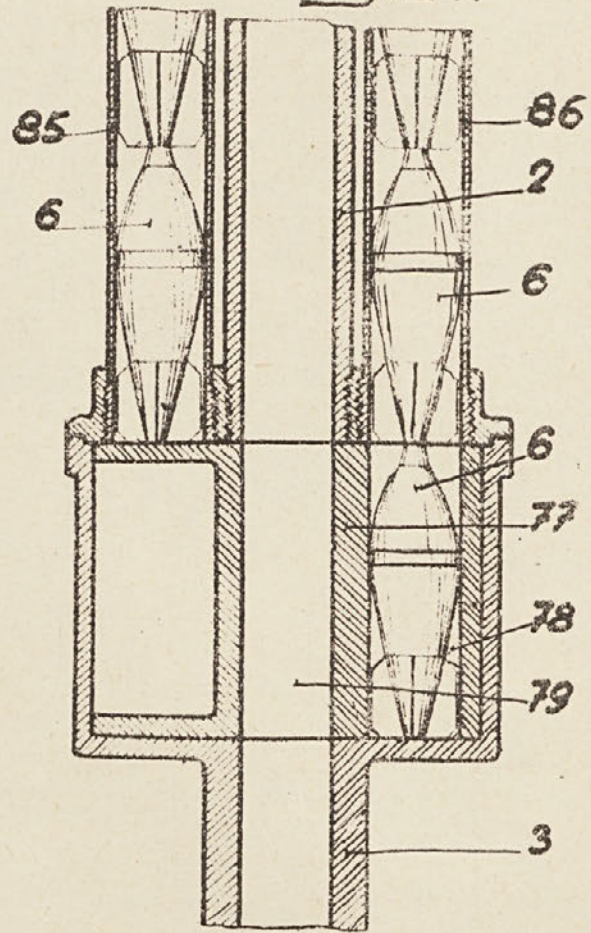


Fig. 20.

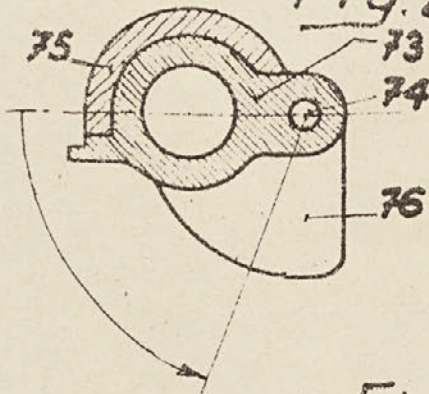


Fig. 22.

Fig. 23.

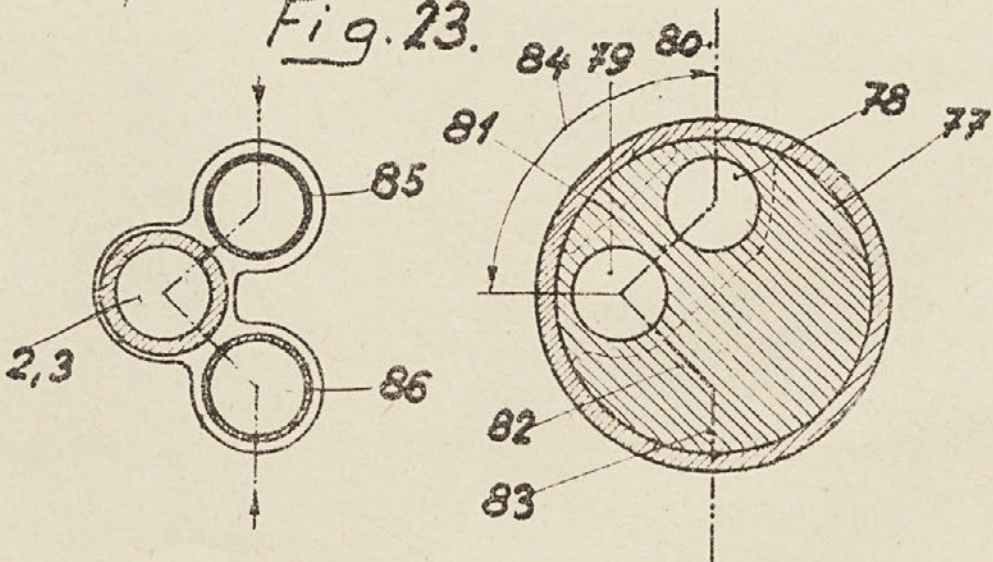




Fig. 24.

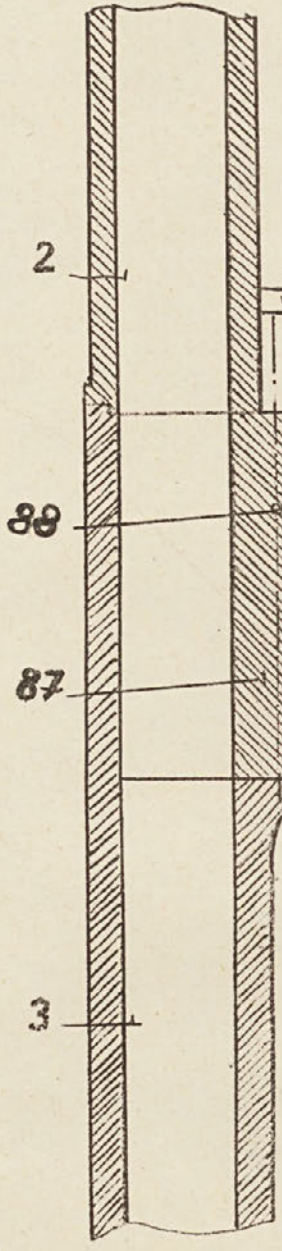


Fig. 25.

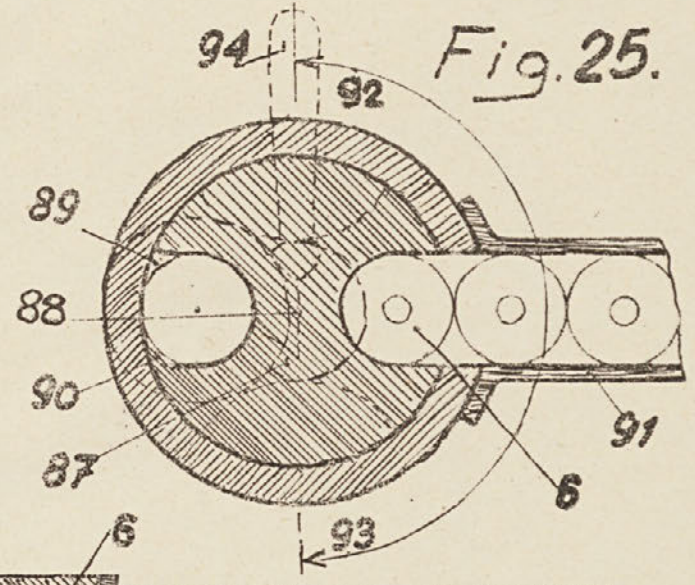


Fig. 26.

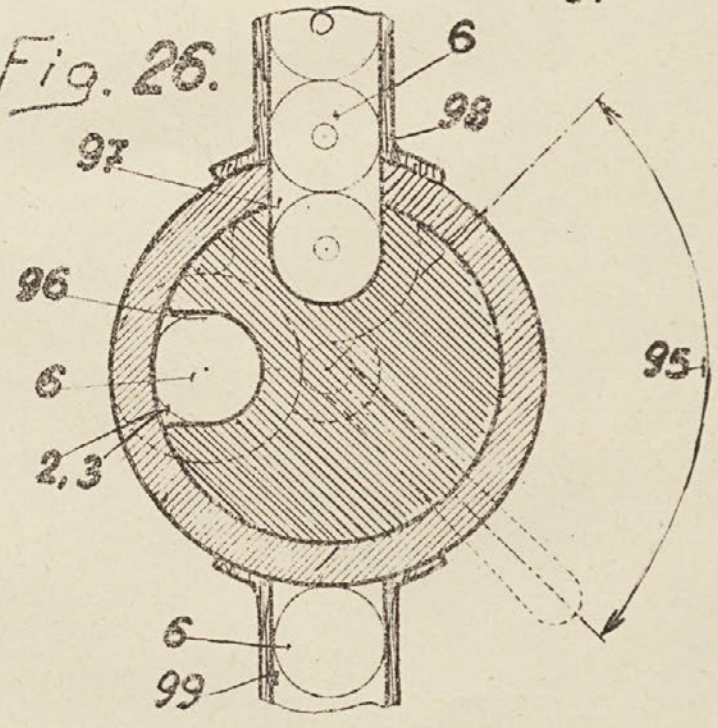






Fig. 27.

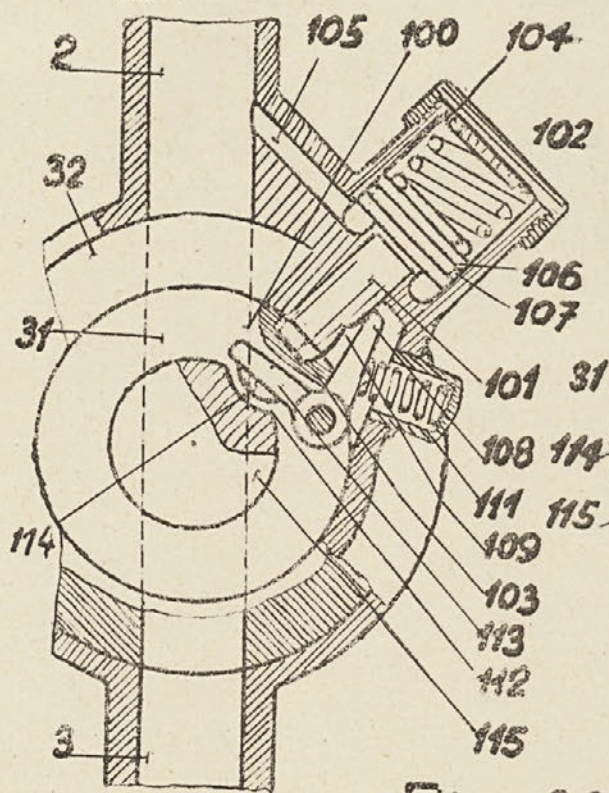


Fig. 28.

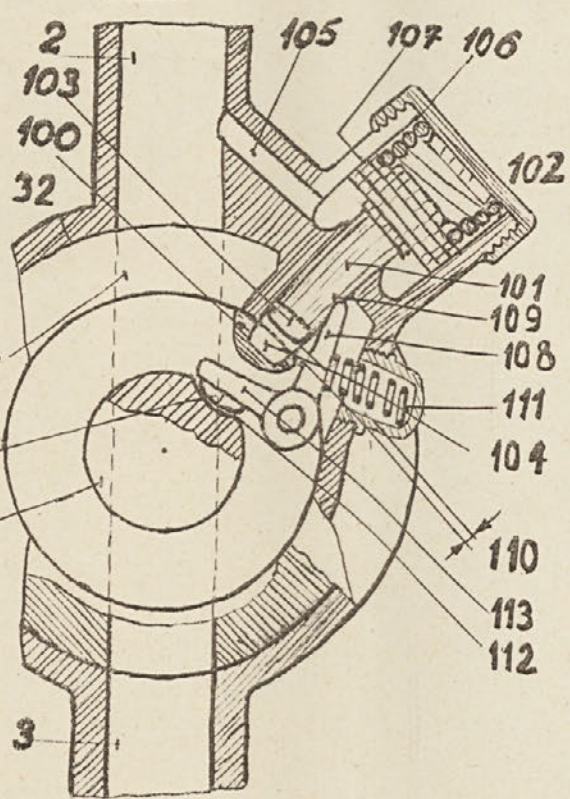
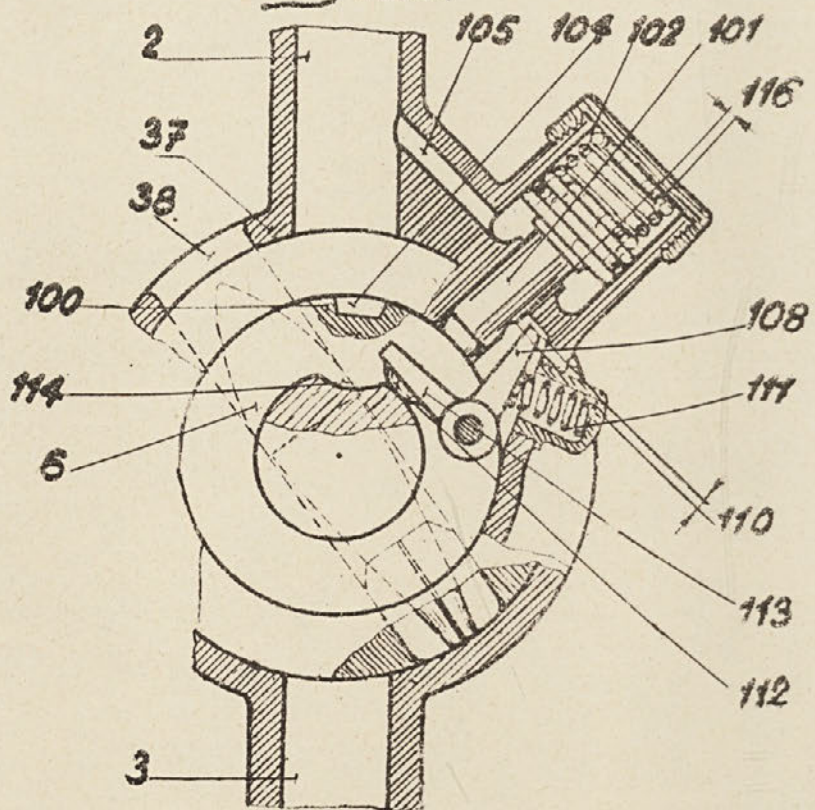


Fig. 29.



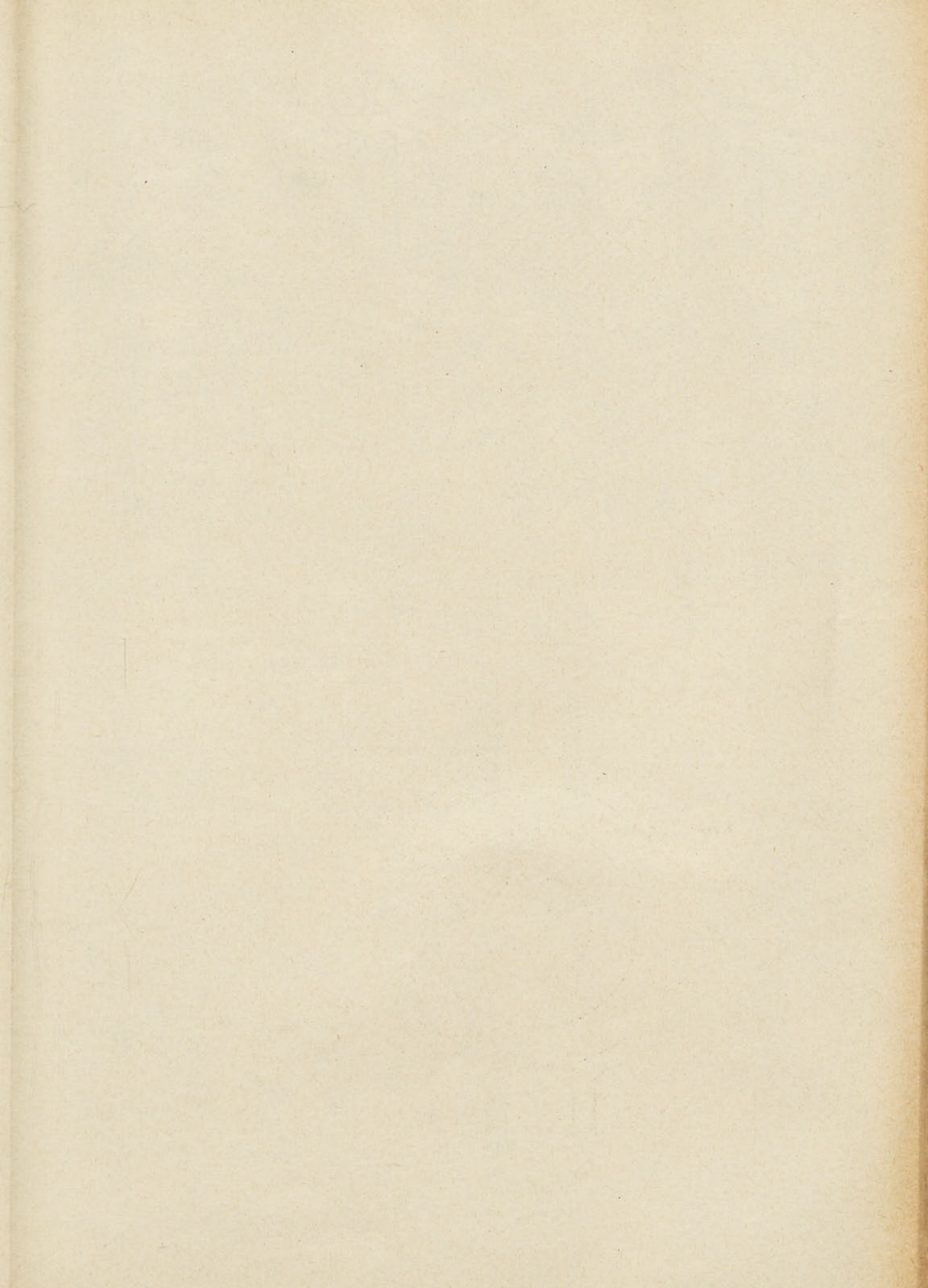


Fig. 30.

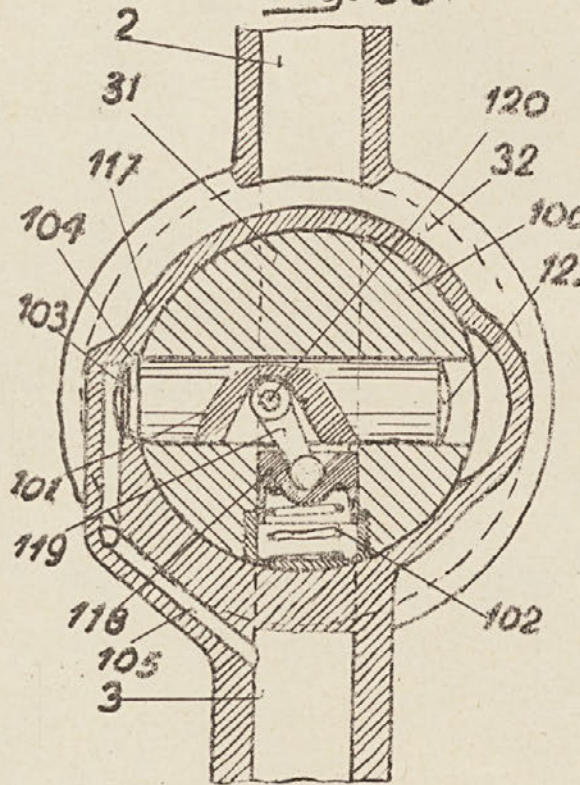


Fig. 31.

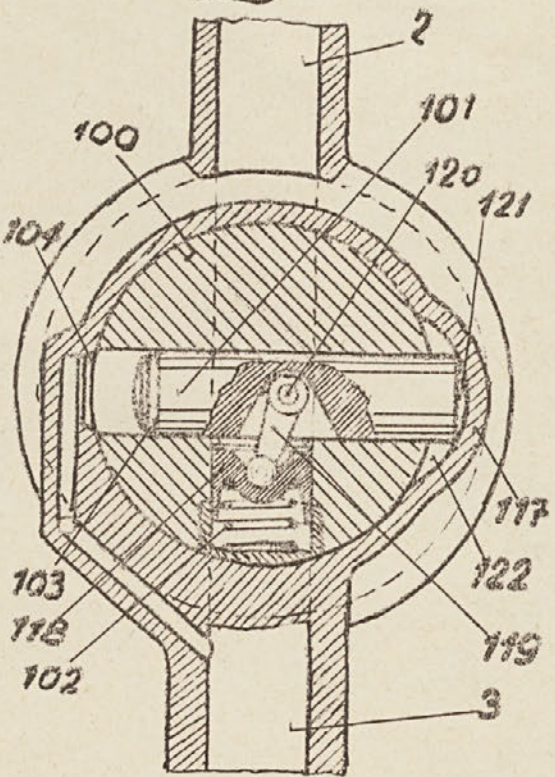


Fig. 32.

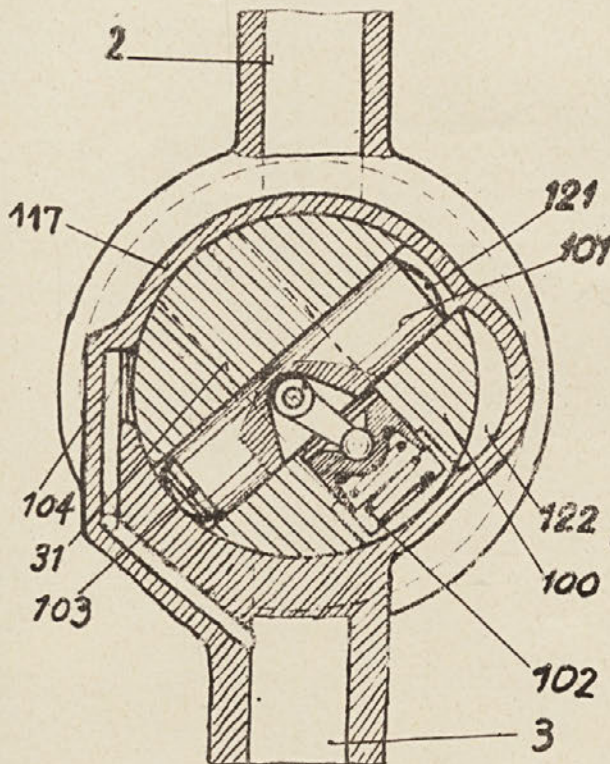


Fig. 33.

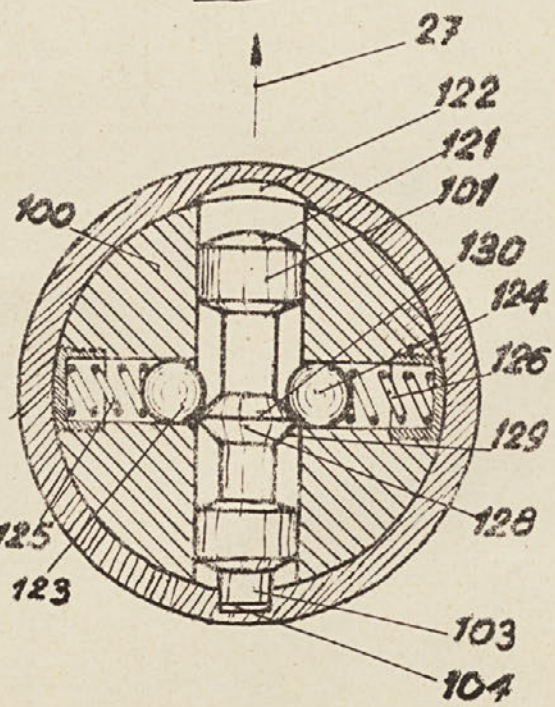




Fig. 34.

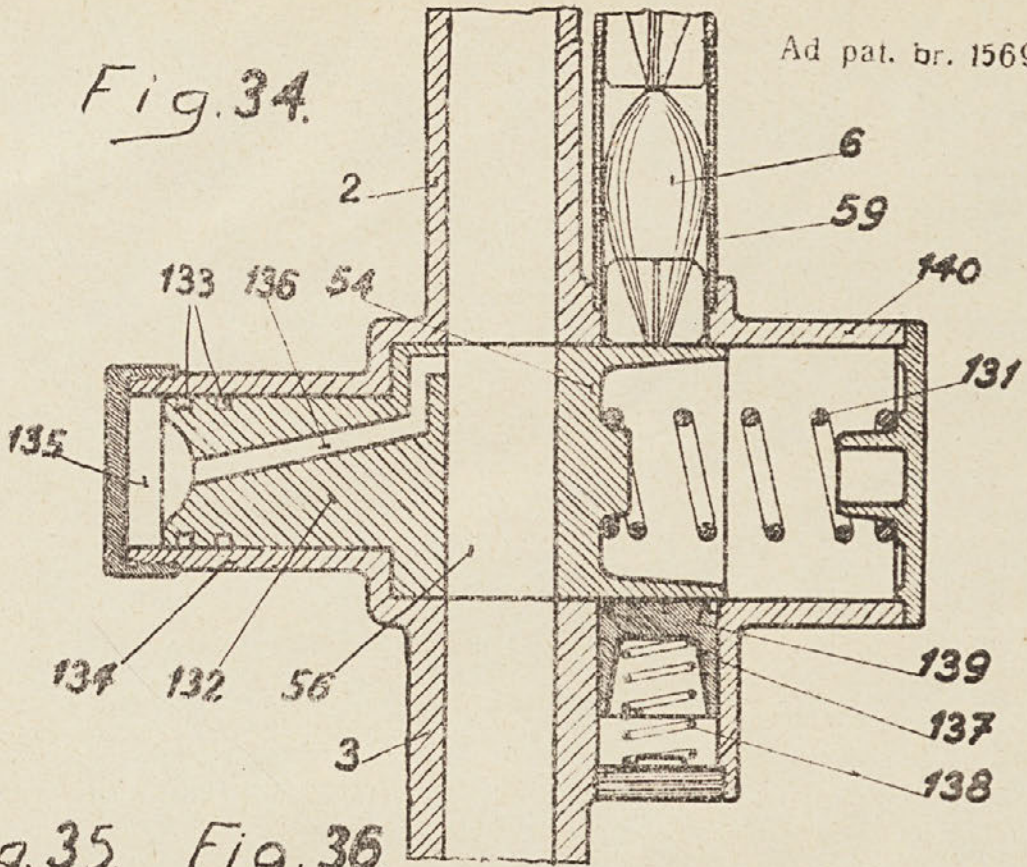


Fig. 35.

Fig. 36.

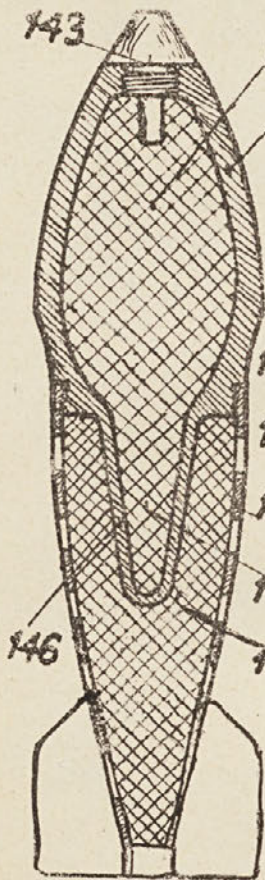


Fig. 37.

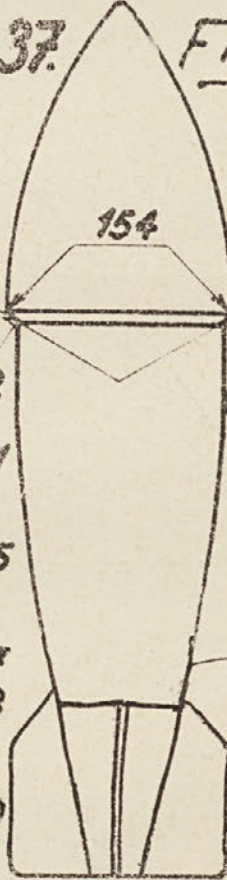


Fig. 38.

