



PATENTNI SPIS BR. 16130

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha, i Ing. Pantoflíček Bohdan,
Plzeň - Lochotín, Česko - Moravský Protektorát.

Probojna avionska bomba, mina it. sl.

Prijava od 22 juna 1938.

Važi od 1 januara 1940.

Naznačeno pravo prvenstva od 28 juna 1937 (Č. S. R.)

Dosadašnje avionske bombe, mine i t. sl. imaju nezgodu, da nisu srazmerno dovoljno otporne u odnosu prema ciljevima (metama) koji imaju srazmerno malu otpornost, već da se na ovima razbijaju, ne mogući da probiju kroz ove ciljeve. U meke ciljeve se opet ove bombe zagnjure ne ostvarujući paljenje. Osim toga su zidovi bombi pri udaru veoma napregnuti usled težine punjenja za paljenje, tako, da kad punjenje treba bar delimično da se održi u vezi, zidovi bombe moraju biti izvedeni srazmerno debeli. Usled toga nastaje prekomerna težina na račun izvesnog određenog efekta bombe.

Navedene nezgode se otklanjaju predmetom pronalaska, koji pruža još druge znatne i praktično važne detalje, koji se za avionske bombe mogu upotrebiti opšte i naročito za bombe za paljenje.

Po pronalasku se prednji deo, iz srazmerno malo otpornog materijala n. pr. iz elektrona ili kakvog drugog gorljivog materijala, veštačke mase, tankog lima ili t. sl. izvedenog, tela ili kutije bombe snabdeva kakvom probojnom glavom ili vrhom, koji nosi punjenje za paljenje. Deo glave obrazuje kruto ili ukruženo telo, koje je snabdeveno kakvim pojasnim prstenom ili kakvim žljebom za ciljeve vertikalnog vešanja bombe. Deo glave može biti izveden i kao kočnica, ili biti snabdeven kakvim kočionim uređajem, koji sprečava prekomerno prodiranje bombe u meko zemljište.

Da bi se ograničila najmanja brzina pada i stoga i energija pada bombe bez ograničenja visine hitca, zadnji deo bombe ili stabilizatora se snabdeva kakvim kočionim uređajem, koji se isto tako korisno snabdeva odgovarajućim žljebom ili kakvom vezom za vešanje. Stabilizator se postavlja direktno na telo bombe, i to potpuno nezavisno od zatvarača, koji telo bombe pokriva odozgo.

Što se tiče celokupnog uređaja, bitnost pronalaska se ne menja, ako se deo glave snabde sa kakvim upaljačem, ili ako se upaljač postavlja u dnu, odnosno iznad dna ili ispod dna kutije bombe, u datom slučaju, kad je upaljač sam postavljen na stabilizatoru. Punjenje bombe može tada biti tako raspoređeno, da kako omotač, tako i deo glave bombe podesno ukruti. Pri tome može u deo glave ispod punjenja biti postavljen kakav naročiti umetak koji prigušuje udar i koji se sastoji iz kakvog indiferentnog, u datom slučaju gorljivog ali ne eksplozivnog materijala.

Bitnost pronalaska je najbolje objašnjena na nekoliko primerima, koji su pokazani na sl. 1 do 9.

Ukupan uređaj bombe se vidi iz sl. 1 i 2, koje s jedne strane predstavljaju bombu sa telom, odnosno omotačem 1, koje je izvedeno iz elektrona (sl. 1), i s druge strane bombu, čiji je omotač 1 izveden iz gvozdene cevi tankih zidova, iz lima i t. sl. U oba se slučaja na omotač 1 bombe priključuje kakav deo 2 glave koji je sposo-

ban za otpor, i koji ukrućuje i drži ovaj otvor.

Pre, a sl. 1 se u omtotač 1 iz elektrona bombe ušrafljuje kakav otporni deo 2 glave sa flanšom 3, koja obuhvata kraj omtotača i sprečava njegovo istezanje (širenje). Na prednjem delu dela 2 glave je postavljena kakva flanša 4 za zakačinjanje, koja svojim udubljenjem 5 jednovremeno obrazuje i kočnicu, koja sprečava prekomerno prodiranje bombe u meke ciljeve. Šupljina 5 je prekrivena kakvom kapom 6 za vetar koja se može lako deformisati, i koja se korisno održava glavom 7 upaljača 8, koji je nošen delom 2 glave. Deo 2 glave obrazuje jednovremeno i čvrstu podlogu za punjenje 10, kojim se pouzdano primaju aksijalne sile koje deluju na punjenje.

Da brzina padanja bombe ne bi prešla izvesnu određenu granicu, na kraju stabilizatora se postavlja kakva aerodinamička kočnica 11 u vidu ploče prečnika 13. Kočnica može korisno biti upotrebljena i za vešanje bombe, kao što se vidi iz sl. 2.

Glavne dimenzije su izabrane tako, da bomba ima dobre balističke osobine i da sadrži što je moguće više upaljačke materije, pri čem se dužina tela bombe mora ograničiti tako, da pri udaru na tvrdi cilj ne bi moglo nastati nikakvo rasprskavanje, lomljenje ili ma koje drugo slično oštećivanje, koje bi prouzrokovalo prekid gorenja punjenja. Ovaj uslov odgovara najbolje izboru celokupne dužine 14 bombe tako, da ova ne prelazi osam kalibara, pri čem kao kalibar treba razumeti prečnik kruga, koji je opisan u kvadratu, koji je određen profilom stabilizatora, pri čem je dužina 15 samog tela manja od pet kalibara. Od toga zavisi i debljina 17 zidova tela bombe, koja je kod omtotača, izrađenog iz elektrona ili sličnih magnetskih legura ili iz celuloze ili sl. manja od jedne petine kalibra, dok kod omtotača iz čelika, gvožđa ili sličnih otpornih metala, na pr. iz durala, debljina 17 može biti manja od jedne trećine kalibra.

Bomba tankih zidova sa otpornim omtotačem 1 je pokazana na sl. 2. Omtotač 1 obuhvata nastavak 19 dela 2 glave, preko kojeg je on navučen i zavaren na mestu 21 dodira. Zavarivanje na deo glave se izvodi i pomoću otvora 23, koji se postavljaju u omtotaču u nekoliko redova, kao što se to vidi iz sl. 3. Stvarno punjenje za paljenje ima oblik kakvog homogenog samostalnog, u datom slučaju ukrućenog tela 10, koje je utvrđeno u omtotaču 1 i u glavi 2 pomoću zalivanja sumporom, pomoću cementiranja ili t. sl., tako, da punjenje potpuno ukrućuje omtotač, kao i deo glave. Na

taj način u glavi ispod punjenja postaje umetak 46 koji prigušuje udar. Takav prigušujući umetak iz indiferentne, eventualno gorljive, ali ne eksplozivne materije, može se rasporediti u glavi ispod punjenja kao samostalan deo.

Dalje slike pokazuju nekolike različite rasporede prednjega, za probijanje sposobnoga, dela bombe, odnosno armiranja njegovog omtotača 1.

Na sl. 4 je pokazana armatura omtotača koji je izveden iz kakve magneziumove legure sa delom 2 glave koji je sposoban za probijanje i koji je navrćen na omtotaču i pomoću u delu 25 predviđene zavrtanjske loze i prelazi u nastavak 26, koji obuhvata i ukrućuje najviše napregnuti donji deo omtotača 1. Korisno je, da se deo glave na mestu dodira izvodi sa većim prečnikom 27 no što je prečnik 28 omtotača 1, čime se olakšava prodiranje bombe kroz cilj, kao n. pr. kroz tavanicu zgrade pri manjem naprezanju omtotača. Iza prednjeg dela 2 glave je postavljen kakav žljeb 29 sa pojasi-
nim prstenom 31, koji služi za vertikalno vešanje bombe. Deo 2 glave može razume se jednovremeno obrazovati i nosač prednjeg upaljača (upaljača na glavi).

Izvođenje prema sl. 5 se razlikuje od prethodnog time, što je najveći prečnik 27 iza tela bombe u mestima veze i što je nastavak 26 zamenjen kakvim konusnim krilom 33 dela glave, na koje naleže omtotač 1, čiji se otvor zatvara uticajem konusa 33.

Na sl. 6 je kraj omtotača tankih zidova obuhvaćen nastavkom 26 dela 2 glave, na koji je on na mestima 35 na obimu i u datom slučaju i pomoću reda tačkastih zavarivanja 35 zavaren. Kao kruto homogeno telo izvedeno punjenje 10 je utvrđeno u omtotaču 1 pomoću ulivanja ili t. sl. Prečnik 27 dela 2 glave može biti i ovde izveden većim, no prečnik 28 omtotača 1, tako, da i rame 34 omtotača može izostati.

Kod izvođenja prema sl. 7 omtotač 1 obuhvata nastavak 26 dela 2 glave, sa kojim je on zavaren na mestima 35 na obimu. Veza se jednovremeno osigurava i pomoću autogenih šavova 23 zavarivanjem u otvorima omtotača 1, koji se mogu zameniti i zavarivanjem po tačkama ili zakivanjem.

Na sl. 8 je oivičen kraj omtotača 1, ili je povijen u žljeb 37 i vezan je sa delom 2 glave pomoću kakvog šava zavarivanjem na mestu 38. Osim toga je pokazan kočioni uređaj, koji se obrazuje kakvim ispupčenim zatvaračem 39 dela 2 glave, koji je prekriven poklopcem 6 za vetar, koji je snabdeven kakvim žljebom 31 za vertikalno vešanje bombe.

Deo 2 glave na sl. 9 je izveden iz lima presovanjem i odgovarajući pojasni prsten se izvodi kao flanša kakve naročite kape 41, koja je pomoću zakivka 42 utvrđena na delu 2 glave. Omotač 1 se pomoću svoga suženoga dela 34 umešta u deo glave i na ovaj se priključuje pomoću šava 35 zavarivanjem.

Za horizontalno vešanje bombe služi okce 45 (sl. 1), koje se pomoću zavarivanja, zakivanja ili t. sl. tako utvrđuje na omotač 1 bombe, da leži u ravni koja je odrđena krilima stabilizatora, pri čemu ova u preseku striči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora. Ovim uređajem postiže se, da se okce ne mora uklopiti pri vertikalnom okačivanju u odgovarajuću čeliju ili komoru, koji pri sadanjim konstrukcijama vertikalnih sprava za okačivanje imaju kvadratan presek, čija strana odgovara strani kvadrata, koji je dat profilom stabilizatora.

Patentni zahtevi:

1. Probojna avionska bomba, mina i t. sl., naznačena time, što ima otporni deo (2) glave koji je raspoređen u njenom prednjem delu a koji hvata sile koje napadaju na punjenje i snabdeven je kakvim žljebom ili flanšom (4) za vertikalno vešanje bombe.

2. Bomba po zahtevu 1 naznačena time, što deo glave prelazi u nastavak (3), koji obuhvata omotač (1) bombe.

3. Bomba po zahtevu 1 naznačena time, što omotač (1) bombe obuhvata nastavak (19) dela glave.

4. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što omotač dodiruje nastavak dela glave u kakvoj konusnoj (33) ili cilindričnoj (26) površini.

5. Bomba po zahtevu 1 do 4, naznačena time, što ima proširenje nastavka dela (2), glave ili omotača (1) bombe u mestima dodira omotača sa nastavkom (26) na većem prečniku (27) no što je prečnik (28) stvarnog omotača.

6. Bomba po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što je veza omotača (1) bombe sa delom (2) glave, odnosno sa nastavkom dela glave zavarena pomoću jednog ili više obimnih šavova (21 odn. 35).

7. Bomba po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što je veza omotača (1) bombe sa delom (2) glave odnosno sa nastavkom (26) dela glave izvedena pomoću jednog ili više redova šavova (28) zavarivanjem po načinu tačaka.

8. Bomba po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što je spoljni od međusobno vezanih delova snabdeven jednim ili više redova

otvora (25) koji služe za autogeno vezivanje oba dela.

9. Bomba po zahtevu 1 do 5, naznačena time, što je veza omotača (1) bombe sa delom (2) glave, odnosno sa nastavkom izvedena pomoću povijanja omotača u žljeb (37) nastavaka i pomoću zavarivanja povijene ivice omotača.

10. Bomba po zahtevu 1 do 9, naznačena time, što je deo (2) glave bombe snabdeven s prednje strane jednom otpornom površinom (39) protiv prekomernog prodiranja bombe u kakav meki cilj.

11. Bomba po zahtevu 1 do 10, naznačena time, što je kočnica (15) pokrivena kakvom kapom (6) za vetar, koja je snabdevena kakvim prstenom (31) ili kakvim žljebom (29) ili sa oba ova sredstva za vertikalno vešanje bombe.

12. Bomba po zahtevu 1 do 11, naznačena time, što je kapa (6) za vetar utvrđena direktno na delu (2) glave, ili se drži pomoću upaljača.

13. Bomba po zahtevu 1 do 9, naznačena time, što prsten (31) za vertikalno vešanje bombe obrazuje flanša kape (6), koja je utvrđena na vrhu dela glave.

14. Bomba po zahtevu 1 do 13, naznačena time, što je stabilizator snabdeven kakvom aerodinamičkom kočnicom, n. pr. kočnicom (11) sa pločom koja je u datom slučaju izvedena kod vertikalnog vešanja bombe.

15. Bomba po zahtevu 1 do 14, naznačena time, što cela dužina (14) bombe ne prekoračuje osam kalibara, pri čemu je kalibar dat prečnikom kruga, koji se upisuje u kvadrat, koji je određen profilom stabilizatora.

16. Bomba po zahtevu 1 do 15, naznačena time, što dužina (15) tela, odnosno omotača (1) bombe ne prekoračuje pet kalibara, pri čemu je debljina (17) zida omotača kod kakve bombe iz lakih legura, veštačkih masa, celuloze i t. sl. manja, no jedna petina kalibra, dok je naprotiv kod bombi iz otpornog materijala, kao gvožđa, čelika i t. sl., debljina (17) zida omotača (1) manja, no jedna trećina kalibra.

17. Bomba po zahtevu 1 do 17, naznačena time, što je punjenje (10) bombe izvedeno kao samostalni ukrućivač, u datom slučaju kao ukrućeno telo, koje se drži u omotaču (1) i u delu (2) glave pomoću zalivanja sumporom, cementiranja i t. sl., koje telo jednovremeno ukrućuje omotač i u datom slučaju i deo glave bombe.

18. Bomba po zahtevu 1 do 17, naznačena time, što je u dalu (2) glave bombe ispod punjenja (10) postavljen naročiti umetak (46) koji prigušuje udar, i koji se sastoji iz takve indiferentne mase, koja u

datom slučaju može goreti, ali koja nije eksplozivna.

19. Bomba po zahtevu 1 do 18, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav

drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.

Potentialni zahtevi:

1. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
2. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
3. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
4. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
5. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
6. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
7. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.
8. Bomba po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je na čijem je omotaču kakvo okce za horizontalno vešanje bombe, zakiveno, zavareno ili pritrvrden na kakav drugi sličan način, naznačeno time, što okce (45) leži u jednoj ravni koja je određena krilom stabilizatora i u preseku strči iz kvadrata, koji je dat profilom krila stabilizatora.

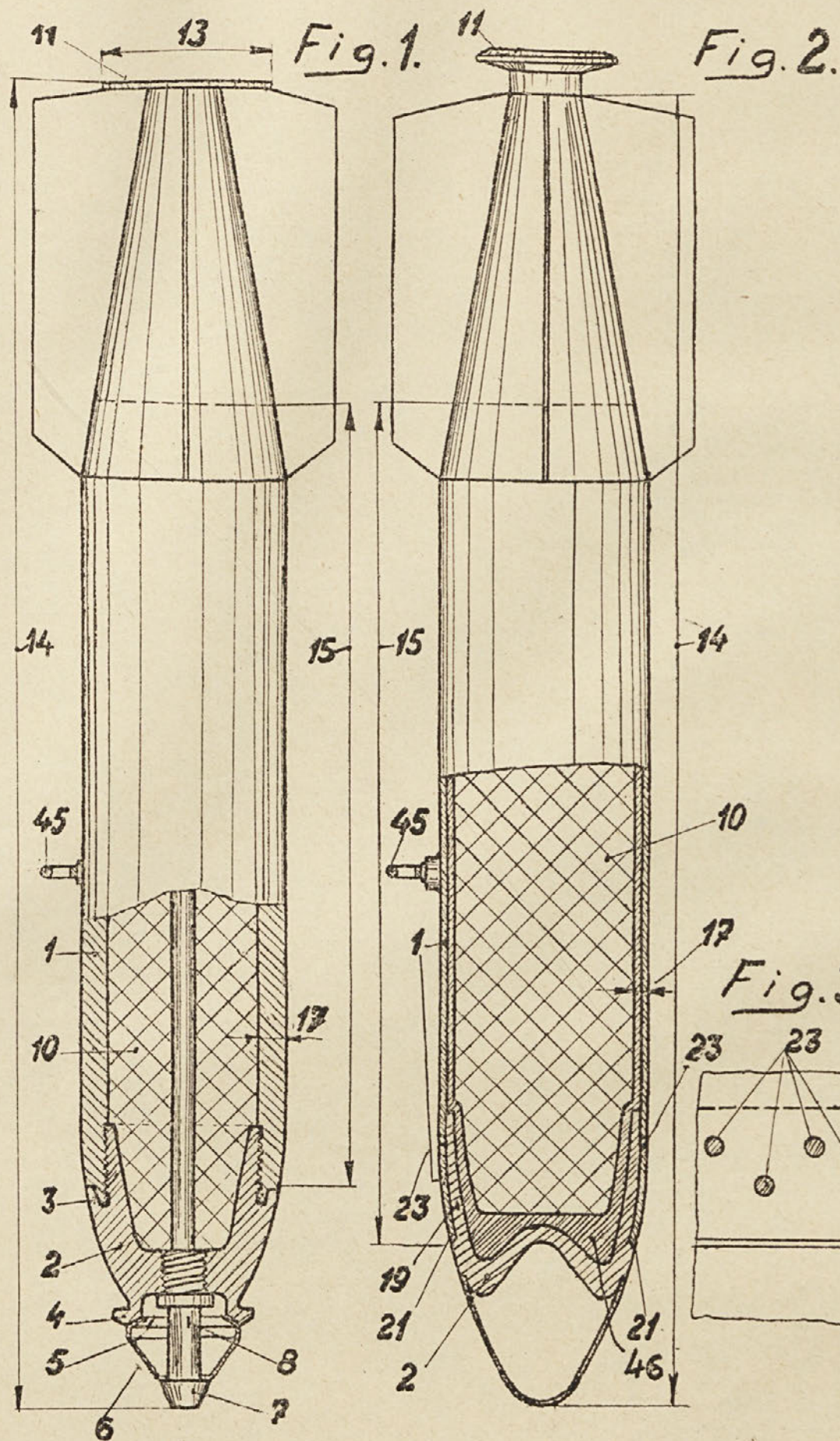


Fig. 4.

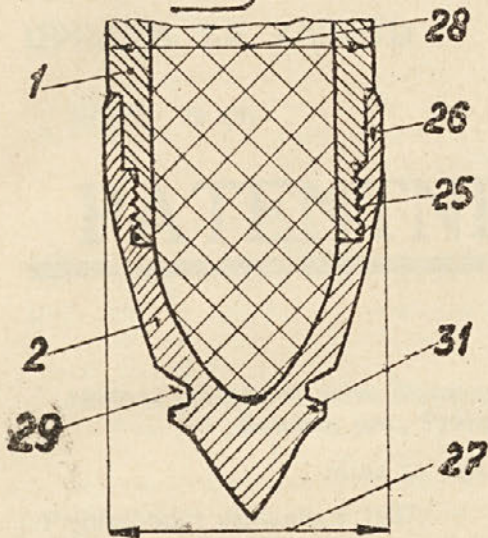


Fig. 5.

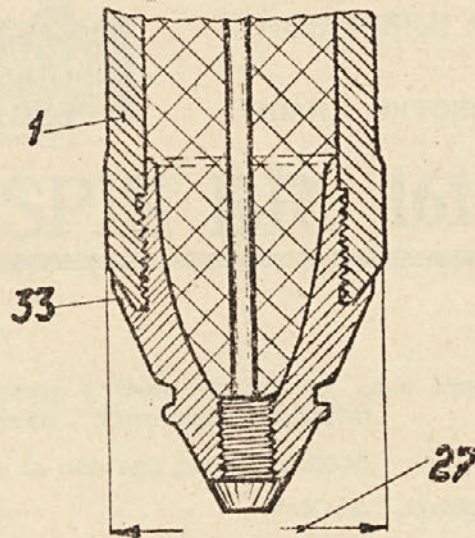


Fig. 6.

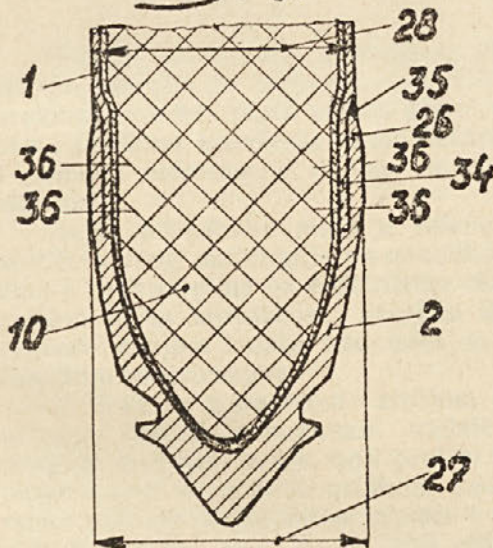


Fig. 7.

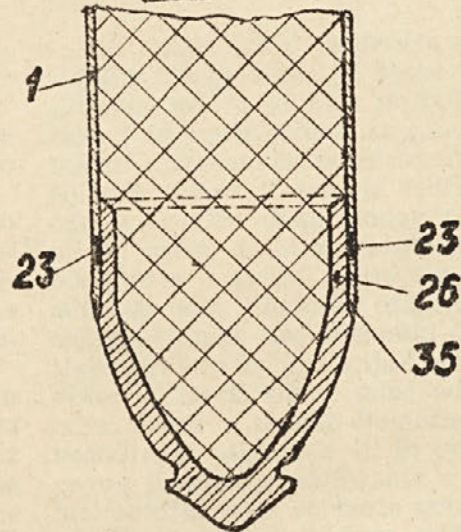


Fig. 8.

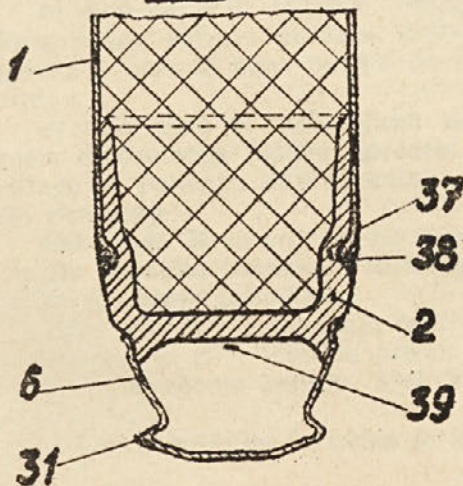


Fig. 9.

