

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 72 (5)

IZDAN 1 APRILA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13150

**Akciová společnost drive Škodovy závody v Plzni, Praha i Ing. Pantoflíček
Bohdan, Plzen — Lochotin, Č. S. R.**

Zrno sa ekspanzivnim vodećim odn. zaptivačkim prstenom.

Dopunski patent uz osnovni patent br. 13136.

Prijava od 30 decembra 1935.

Važi od 1 oktobra 1936.

Naznačeno pravo prvenstva od 28 januara 1935 (Č. S. R.).

Najduže vreme trajanja do 30 septembra 1951.

Predmet pronalaska je dalje usavršenje i izvođenje zrna sa ekspanzivnim i zaptivačkim prstenom po patentu broj 11336

Isto kao i kod osnovnog patenta u bitnosti se upotrebljava naboj 1, 5 i 11 za proširenje prstena 2 u takav položaj, u kome se isti elastično i zaptiveno pritiskuje na zidove cevi za vreme kretanja zrna tako, da je cev potpuno zaptivena protiv odilaženja terajućih gasova, te da bi prsten ispravno preneo obrtni moment na zrno i da prsten posle napuštanja cevi ne bi uzeo veći obim, nego što je to dato šupljinom cevi. Ipak se kod ovoga pronalaska polaže najveća pažnja na to, da se prsten ranije proširi i da zaptiveno nalegne na zidove cevi pre nego što se upali naboj 6 odn. pre nego što se izvrši razvijanje pritiska gasa, koji mora da se zapti prstenom 2. Ovo se u smislu pronalaska postiže pomoću odgovarajućeg rasporeda jednoga ili više prenosnih kanala time, što se paljenje naboja 6 vrši istovremeno sa nabojevima 1, 5 odn. i 11 ili docnije, ili je čak šta više celokupna konstrukcija izradena tako, da proširenje prstena 2 prouzrokuje gasni pritisak mora prvo da dostigne izvesnu visinu, na kojoj se prsten širi, posle čega se vrši paljenje terajućeg naboja 6.

Nekoliko oblika izvođenja predmeta pronalaska pretstavljeno je na slikama 1 do 9

U primerima prema slikama 1 i 2 su otvori, koji spadaju ekspanzioni odn. upaljački naboj 1, 5, 11 sa terajućim nabojem 6 izradeni kao uzani prigušni spojni otvori, dizne ili t. sl. tako, da se paljenje terajućeg naboja 6 vrši tek tada, kada je nabojevima 1, 5, 11 prouzrokovani pritisak dostigao dovoljnu visinu.

U primeru po sl. 3 otvori 3 raspoređeni su tako, da se prenošenje plamena na terajući naboj 6 može da izvrši tek tada, kada je pritisak gasa porastao toliko, da se prsten 2 širi i zaptiveno prileže na zid cevi.

Slično je izvođenje pretstavljeno na sl. 4. Ovde je prsten 2 izraden sa šupljim prostorom u kome je po celom obimu smešten mali ekspanzioni naboj 1. I ovde moraju prvo da izgore naboji 11, 5 i 1 posle čega se tek proizvedenim pritiskom proširava prsten 2 u položaj prema sl. 5, u kome se vrši paljenje terajućeg naboja 6, pri čemu se tim proširenjem prsten 2 gotovo potpuno pritiskuje na zidove cevi.

Na sl. 6 prikazano je rešenje, koje se osniva na istom principu. Ovde je u žljebu za ekspanzioni naboj 1 ugraden obroč 17, koji neposredno leži na ekspanzivnom vodećem prstenu 2 i svojim rubom zatvara otvore 3 koji služe za prenošenje plamena na terajući naboj 6. Čim poraste pritisak u žljebu 1 počinje obroč 17 da se širi i istovremeno se širi i prsten 2. Tek pošto

su prsten 2 i obruč 17 prošireni, otvara se otvor 3 i plamen može da se prenese na terajući naboj 6.

Na sl. 7 pokazana konstrukcija počiva na principu, da se otvori koji spajaju ekspanzione odn. upaljačke naboje 1, 5, 11 sa terajućim nabojem 6 zatvaraju odgovarajućim statičkim ili kombinovanim statičkim i dinamičnim otporom n. pr. pomoću čivija ili vrtneja 7 od odgovarajućeg materijala n. pr. od bakra, olova ili t. sl., koji se zabijaju u otvore.

Tek pošto je gasni pritisak posle paljenja naboja 11, 5 i 1 dostigao izvesnu visinu izbijaju se čivije odn. smiču se zavojnice vrtneja 7 i vrši se paljenje terajućeg naboja 6. Odgovarajućim izvodenjem čivija odn. vrtneja 7 t. j. pomoću njihovog otpora odn. pomoću odgovarajućeg izbora materijala može se postići, da se paljenje naboja 6 izvrši tek tada, kada je prsten 2 pouzdano i sigurno proširen i odgovarajući zaptiveno pritisnut na zidove cevi.

Oblik izvodenja prema sl. 8 osniva se na tome, što kod paljenja naboja 11, 5 i 1 nastali pritisak gura male klipove 7 prema unutrašnjosti zrna i što se tek posle izvršenog pomeranja, koje zahteva izvesno kratko vreme, oslobađaju otvori 3, koji omogućavaju paljenje terajućeg naboja 6. Ovo je pak sasvim kratko vreme ipak dovoljno za to, da međutim u komori 1 visina pritiska poraste toliko, koliko je potrebno za dovoljno proširenje prstena 2.

Primer po sl. 9 razlikuje se od prethodnoga u tome, što se mali klipovi koji zatvaraju prenosne otvore 3 zamenjuju kapicom 7, koja se sastoji od odgovarajućeg materijala n. pr. bakra, mesinga, olova ili t. sl. odn. od bilo kakve plastične mase, koja na izvesnoj visini pritiska nastalog usled sagcrevanja naboja 11, 5 i 1 biva utisnuta u radijalne otvore i gurnuta prema unutrašnjosti zrna odn. biva rasprskana, pri čemu bivaju oslobodeni otvori 3 čime se omogućava prenošenje plamena na naboj 6. Ovo je paljenje usporeno tako, da prsten ima dovoljno vremena da se proširi i da se zaptiveno pritisne na zidove cevi.

Rešenje po sl. 10 slično je rešenju prema sl. 8 samo sa tom razlikom, što se mali klipovi 7 pomeraju aksijalno u pravcu prema dnu zrna.

Kod sviju gore opisanih primera prsten se izvodi profilirano t. j. on se po svom spoljašnjem odn. unutrašnjem obimu snabdeva odgovarajućim žljebovima proizvoljnog oblika n. pr. trouglastog, kvadratnog, polukružnog i t. sl. profila

Ovi žljebovi imaju to značenje, da oni omogućavaju bolje usecanje prstena u žljebove cevi pa time i bolje i lakše zaptivanje terajućih gasova, kao i pouzdano vodenje zrna. Žljebovi na unutrašnjem obimu povišavaju tada kako plastičnost i elastičnost prstena i time prouzrokuju indirektno bolje usecanje prstena u žljebove cevi, a tako isto mogu biti izrađeni da kod natiskivanja prstena na zrno bivaju odgovarajući deformirani time prouzrokuju dobro utiskivanje prstenovog materijala u odgovarajuće celishodno izrađene konične odn. rebraste površine prstenastog žljeba u zrnu i time omogućavaju i osiguravaju dobro prenošenje obrtnog momenta sa prstena na zrno.

Nekoliko jednostavnih primera takvog rešenja predstavljeno je na sl. 11 do 15. Na sl. 11 predstavljen je prsten 2 pre utiskivanja u zrno. Prsten je snabdeven iznutra širokim žljebom 12 tako, da na njemu nastaju ispadi 14. Osim toga prsten može da bude snabdeven prema unutrašnjosti sa nekoliko finih žljebova 13. Kod utiskivanja prstena utiskuju se ispadi 14 u konične šupljine 15 i prsten dobija oblik prema slici 12 a posle dalje obrade oblik prema sl. 13.

Slično rešenje pokazuje sl. 14. Prsten 2 je na unutrašnjoj strani snabdeven kako žljebom 12, tako i sa jednim ili više žljebova 13. Pomoću utiskivanja prstena dotaze ispadi 14 u proširenje 15 i gotovi prsten ima tada oblik prema sl. 15.

Dalje usavršavanje usecanja prstenova u odgovarajuće žljebove u cevi pri jednako dobrom zaptivanju terajućih gasova i vodenju zrna u cevi, ali ipak uz upotrebu nižih pritisaka naboja 1 odn. 5 i 11 postiže se na taj način, što ekspanzioni prsten posle paljenja ekspanzionog naboja ne utiskuje direktno u žljebove cevi, nego u glatki cilindrični deo cevi nešto većeg prečnika, od prečnika datog najvećom dubinom žljebova cevi. Time se postiže, da prsten odmah na početku usecanja ima nešto veći prečnik (tako zvani *forcement*) i da se usecanje prstena u žljebove vrši tek pošto je zrno učinilo malo pomeranje u napred, slično kao i kod normalne municije.

Primer takvog rasporeda pokazan je na sl. 16. Zrno 4 snabdeveno je sa dva centrirajuća prstena u cilju dobrog vodenja i to sa centrirajućim prstenom na prednjem delu zrna i sa drugim centrirajućim prstenom 17, koji je smešten iznad odn. ispod vodećeg prstena 2. Vodeći prsten 2 raspoređen je tako, da se on širi posle paljenja ekspanzionog naboja 1 odn. 5, 11 u glatkom delu 8 cevi. Zrno se pri

tome vodi potpuno ispravno pomoću ta dva centrirajuća prstena, pošto donji centrirajući prsten 17 hvata već svojim gornjim delom u nažljebljeni deo cevi. Prsten 2 proširava se na veći prečnik no što je on dat dubinom žljebova i to za dvostruku meru m, koja daje forcement. Prelaz glatkoga dela cevi u nažljebljeni deo cevi najbolje je da se dešava pod oštrim uglom 19. Posle proširenja prstena i paljenja terajućeg naboja prvo se vrši pomeranje zrna za meru 20 pa tek posle toga se vrši usecanje prstena u žljebove 21. Jasno je, da se ovim rasporedom postiže veoma dobro usecanje prstena u žljebove cevi pa time i sve ostale sa time spojene povoljne osobine zrna.

Kod sviiju gore navedenih primera pretpostavljalo se, da se ekspanzivni vodeći odn. zaptivački prsten radijalno širi pod uticajem ekspanzionog odn. upaljačkog naboja. Ipak prsten može biti i tako raspoređen, da se ili on sam ili bilo kakav drugi pomerljivi element aksijalno pomera i time povećava prsten u prečniku. Tako n. pr. prema sl. 17 naboj 1 pomera prsten 23 na gore, čime se prsten u njegovom slabo dimenzioniranom delu 23 povećava u prečniku prema sl. 18.

Kod primera po sl. 19 ekspanzioni naboj 1 pomera na dole vodeći prsten 2, čime se uticajem koničnih površina 24 postiže zadržavanje prstena 2 prema sl. 20.

Rešenje sa sl. 21 počiva na tome, što se uticajem ekspanzionog naboja ispravlja lučni deo 25 prstena 2, čime se gornji i donji rub prstena pomera na koničnim površinama 24 i širi u prečniku dok ne dobije prema sl. 22.

Izvođenje po sl. 23 slično je prethodnome. Ovde se ipak vrši povećanje prečnika 2 uticajem ekspanzionog naboja 1. Time se pomeraju prstenovi 26 na gore i na dole duž koničnih površina 24 i prema tome povećavaju se u prečniku prema sl. 24.

Patentni zahtevi:

1.) Zrno sa ekspanzivnim vodećim odn. zaptivačkim prstenom po patentu br. 13136 naznačeno time, što su otvori koji spajaju upaljački odn. ekspanzioni naboj sa terajućim nabojem izradeni kao uzani prigušni spojevi, kanali, dizne ili t. sl. tako, da se prenošenje plamena na terajućim nabojem vrši tek tada, kada upaljačkim odn. ekspanzionim nabojem prouzrokovani pritisak dostigne dovoljnu visinu.

2.) Zrno po zahtevu 1, naznačeno time, što je prigušni otvor za prenošenje

plamena sa upaljačkog odn. ekspanzionog naboja na terajućim naboj raspoređen na takvom mestu, da upaljački odn. ekspanzioni naboj mora ranije da sagori, pre nego što se plamen može da prenese na terajućim naboj.

3.) Zrno po zahtevu 1 i 2, naznačeno time, što uzani prigušni spojevi, koji od centralnog upaljačkog naboja prema prstenastom naboj raspoređenom u visini ekspanzionog prstena spajaju vodeće kanale sa prostorom terajućeg naboja.

4.) Zrno po zahtevu 1 do 3, naznačeno time, što uzani prigušni spojevi ispod ekspanzionog prstena ili pored njega raspoređeni prostor spajaju sa prostorom terajućeg naboja.

5.) Zrno po zahtevima 1 do 4, naznačeno time, što se otvor ili otvori za prenošenje plamena na terajućim naboj zatvaraju ili pokrivaju pomoću ekspanzionog prstena samog ili njegovim delovima ili drugim kakvim elementom i otvaraju se tek posle usecanja prstena odn. posle proširenja toga elementa.

6.) Zrno po zahtevima 1 do 5, naznačeno time, što se otvor ili otvori za prenošenje plamena na terajućim naboj zatvaraju čivijom, klipom, vrtnjem ili drugim kakvim otporom, koji se savladuje tek posle penjanja pritiska na izvesnu odgovarajuću izabranu visnu, — na pr. čivija se izbacuje, zavojnice se smiču, ploča se probija ili t. sl. —, čime se tek oslobada otvor za prenošenje plamena, kada se je već prsten proširio.

7.) Zrno po zahtevima 1 do 6, naznačeno time, što se u kanal koji spaja upaljački ili eksplozioni naboj sa terajućim nabojem ili poprečno prema tome kanalu umeće klip, čivija ili cilindar i posle paljenja upaljačkog odn. ekspanzionog naboja pod pritiskom gasa moraju da predu izvesnu putanju, da bi se omogućilo prenošenje plamena na terajućim naboj, pri čemu je za to potrebno sasvim kratko vreme potpuno dovoljno, da se za isto pritisak gasa toliko popne, da se prsten proširi i da ranije dospe da nalegne na zidove cevi, pre nego što terajućim naboj počne da deluje.

8.) Zrno po zahtevima 1 do 7, naznačeno time, što je prsten snabdeven po svome spoljašnjem obimu odgovarajući izradenim žljebovima radi boljeg usecanja prstena prilikom njegovog proširavanja u žljebove cevi.

9.) Zrno po zahtevima 1 do 8, naznačeno time, što je prsten po svome unutrašnjem obimu snabdeven odgovarajući izradenim žljebovima ili jednom ili sa više šupljina.

10.) Zrno po zahtevima 1 do 9, nazna-

čeno time, što je prsten na njegovom unutrašnjem obimu snabdeven žljebovima odn. usecima, koji imaju za cilj, da se postigne potpuno pritiskivanje materijala prstena u odgovarajućim celishodno izrađenim koničnim površinama odn. usecima u zrnu prilikom navlačenja prstena na zrno i da se time prouzrokuje dobro prenošenje momenta obrtanja sa prstena na zrno.

11) Zrno po zahtevima 1 do 10, naznačeno time, što je prsten na njegovom unutrašnjem obimu snabdeven odgovarajućim širokim i dubokim žljebom ili žljebovima radi umetanja u njih ekspanzionog naboja.

12) Zrno po zahtevima 1 do 11, naznačeno time, što se prsten proširuje u glatkom cilindričnom delu cevi većega prečnika, nego što iznosi prečnik dat najvećom dubinom žljebova u cevi i usecanje prstena u žljebove cevi se vrši tek posle izvođenja izvesnog određenog kretanja zrna u napred.

13) Zrna po zahtevu 12, naznačeno time, što je prelaz sa glatkog dela cevi u nažljebljeni deo izvršen srazmerno pod oštrim uglom.

14) Zrno po zahtevima 1 do 13, naznačeno time, što se povećavanje prečnika pr-

stena postiže aksijalnim pomeranjem prstena pod uplivom ekspanzionog naboja.

15) Zrno po zahtevima 1 do 13, naznačeno time, što se povećavanje prečnika prstena vrši aksijalnim pomeranjem pomoćnog elementa na pr. prstena ili t. sl. pomoću delovanja pritiska ekspanzionog naboja.

16) Zrno po zahtevima 1 do 13, naznačeno time, što se povećavanje prečnika prstena vrši kod aksijalnog pomeranja istoga time, što se prsten pritiskuje na konične površine u zrnu ili na konične površine pomoćnoga elementa na koga se pritiskuje prsten.

17) Zrno po zahtevima 1 do 13, naznačeno time, što se povećavanje prečnika prstena postiže pomeranjem ivica prstena, koje se prouzrokuje ispravljanjem lučnoga ili savijenoga srednjega dela prstena pomoću pritiska ekspanzionog naboja.

18) Zrno po zahtevima 1 do 13, naznačeno time, što se povećavanje prečnika prstena postiže aksijalnim pomeranjem prstena ili njegovih delova, koje se prouzrokuje radijalnim povećavanjem prečnika drugoga prstena pomoću pritiska ekspanzionoga naboja.

Fig. 1.

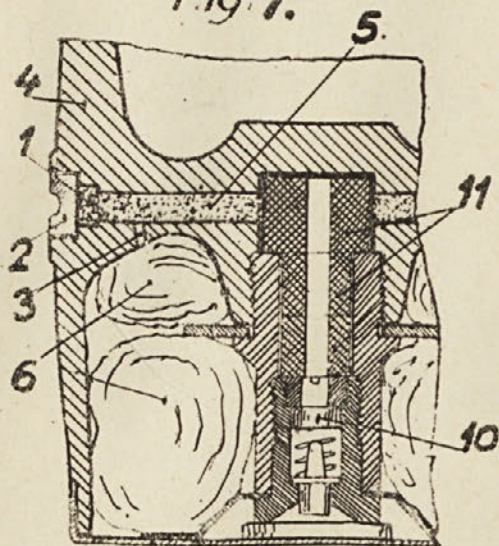


Fig. 2.

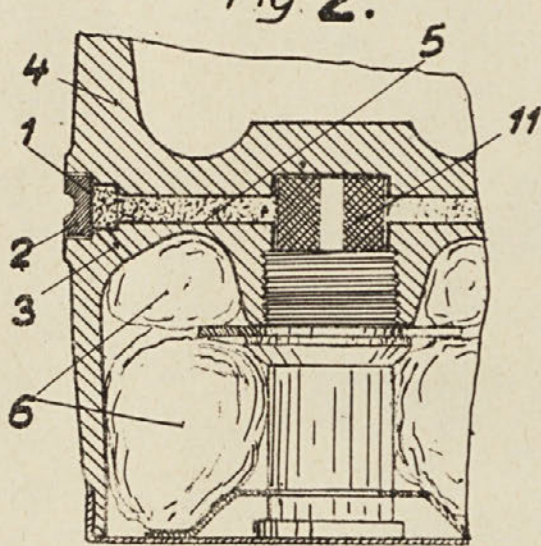


Fig. 3.

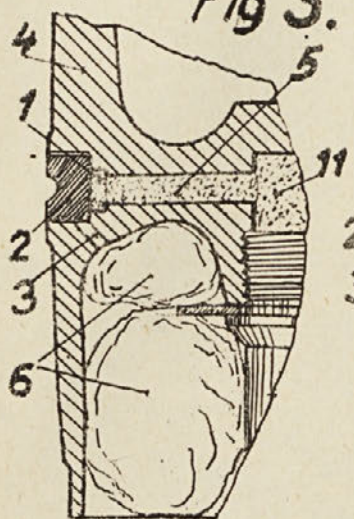


Fig. 4.

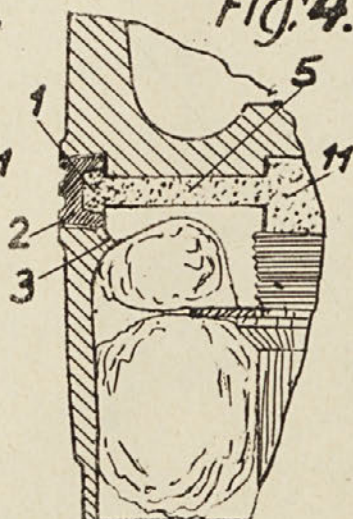


Fig. 5.

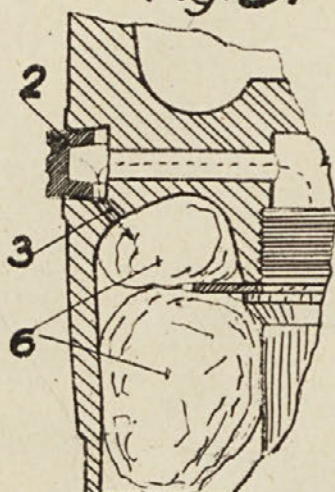


Fig. 6.

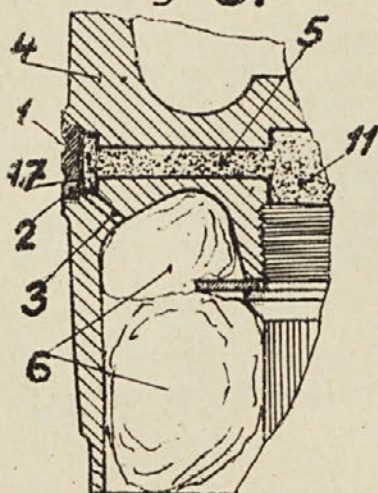


Fig. 7.

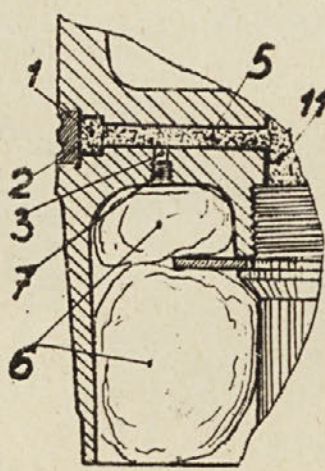
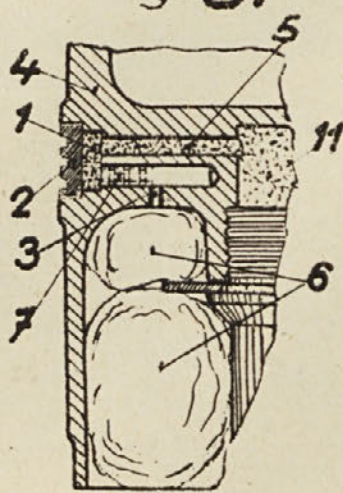


Fig. 8.



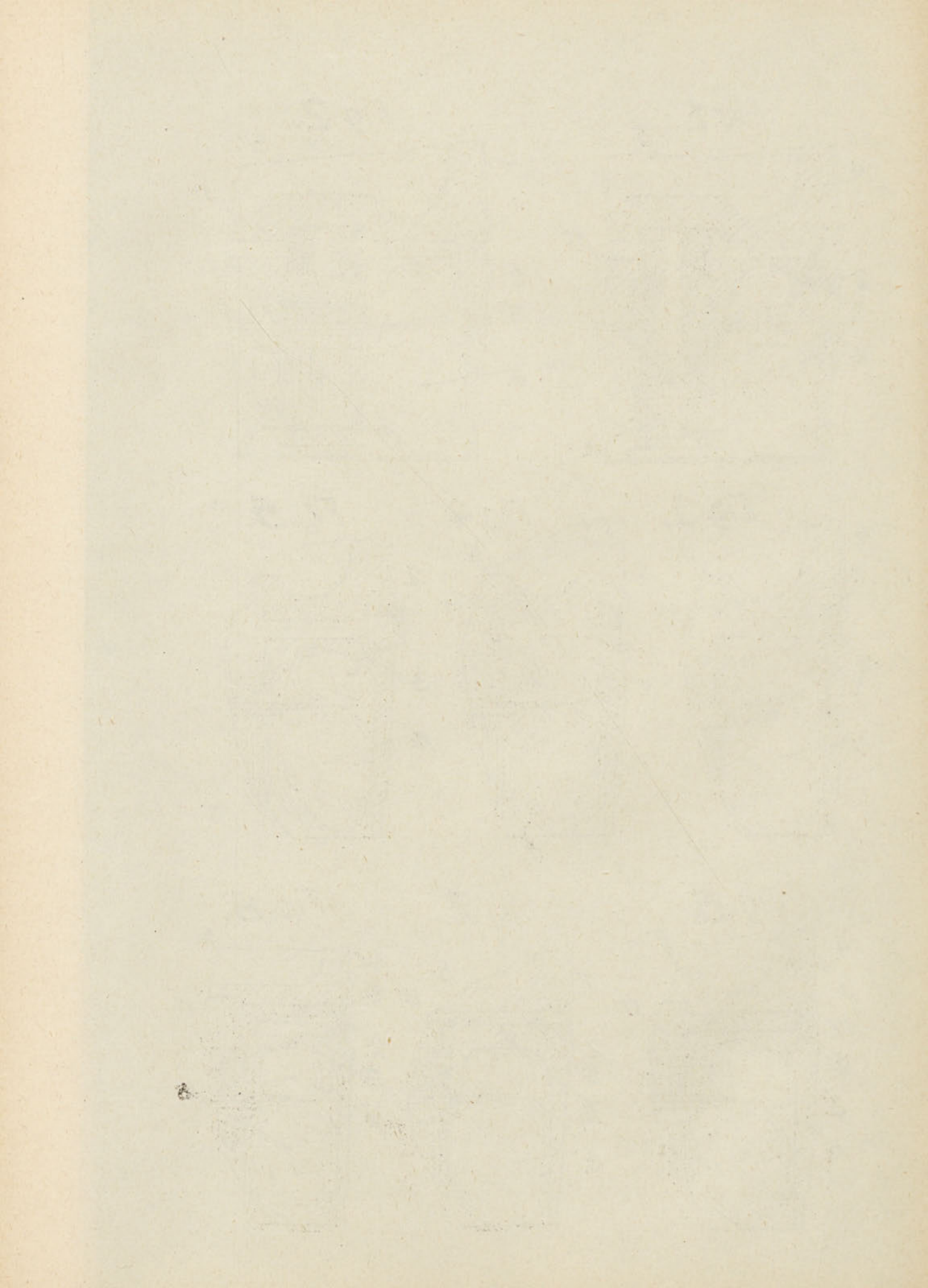


Fig: 9.

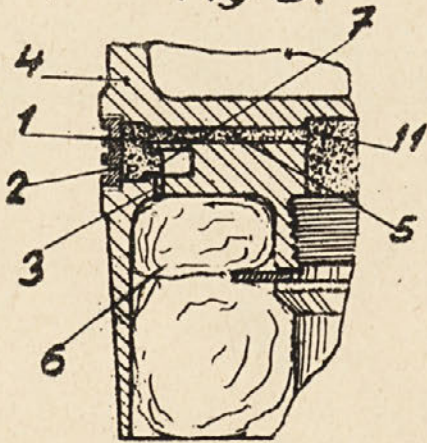


Fig: 10.

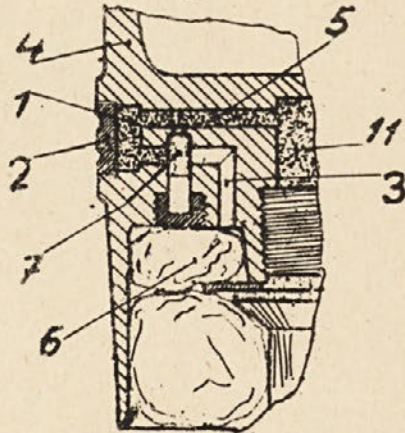


Fig: 11.

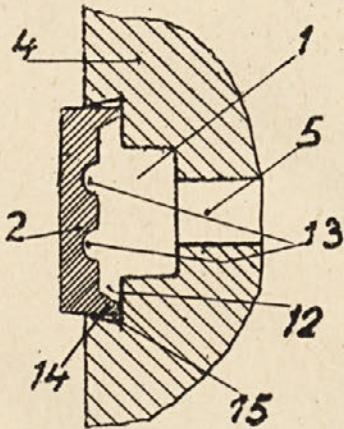


Fig: 12.

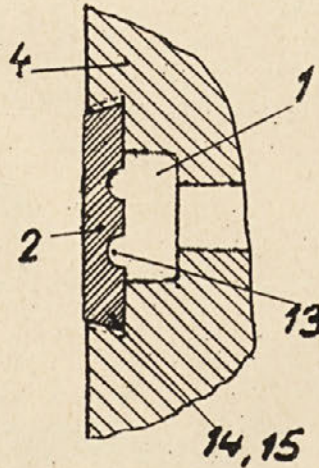


Fig: 13.

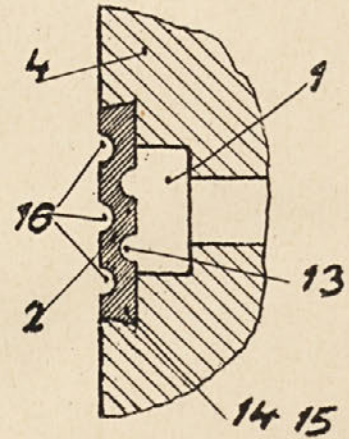


Fig: 14.

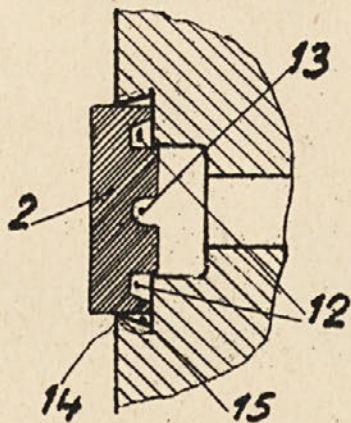
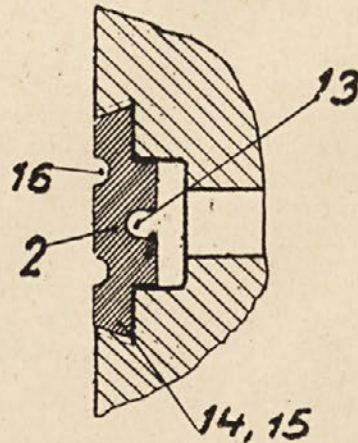


Fig: 15.



KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

Fig:16.

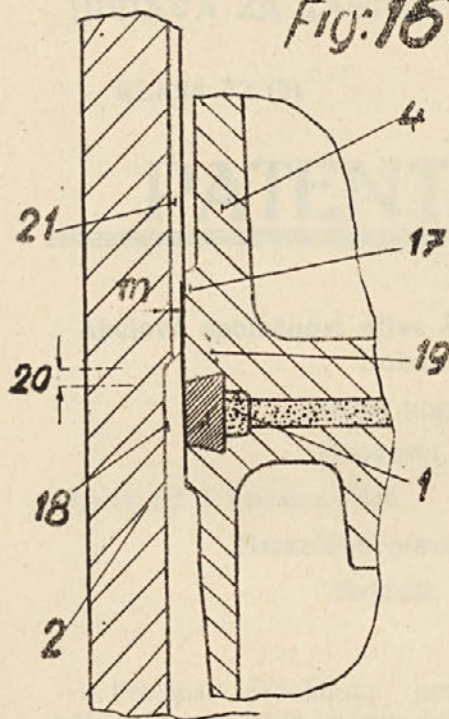


Fig:17.

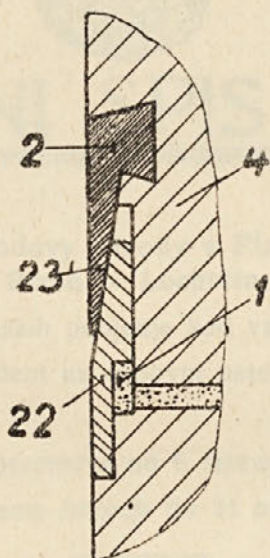


Fig:18.

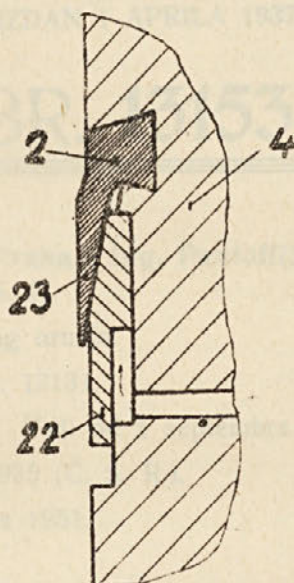


Fig:19.

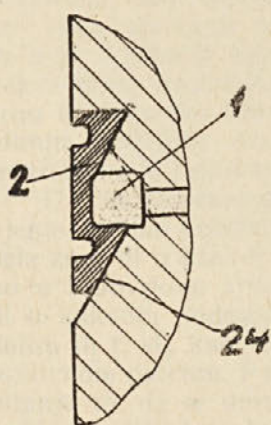


Fig:20.

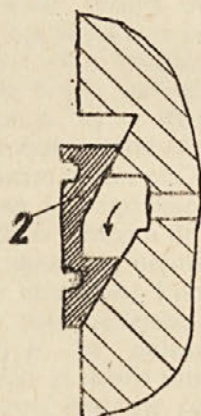


Fig:21.

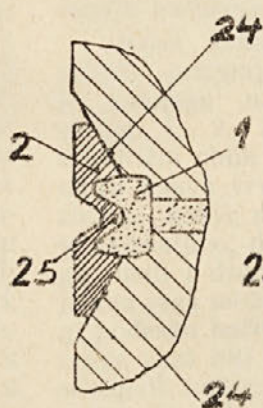


Fig:22.

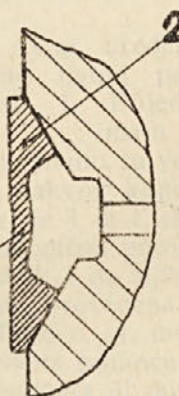


Fig:23.

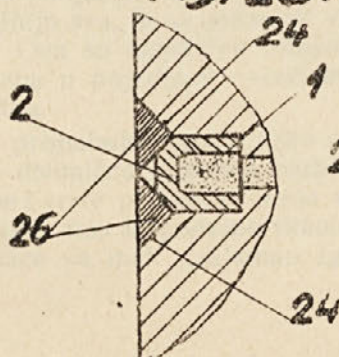


Fig:24.

