



PATENTNI SPIS BR. 5465.

Société des établissements miniers de Starachowice,
Warszawa, Pojlska.

Postupak snabdjevanja uklonljivom i izmenljivom košuljicom za topovske cijevi sviju kalibara.
Prijava od 28. februara 1927. Važi od 1. septembra 1927.

Predmet je ovoga pronalaska postupak za snabdjevanje topovskih cijevi unutarnjom košuljicom, kojim je omogućeno na lakhi način zamijeniti istrošenu košuljicu jednom novom te kojim je isto tako omogućeno mijenjajući košuljicu transformirati neku postojeću topovsku cijev u jednu drugu sa različitim unutarnjim tragom i pače sa različitim kalibrom.

U topovskim cijevima, kako ih danas grade, unutarnja cijev se utisne, bilo hladnim ili vrućim postupkom, na vanjske dijelove: mufove, ogrtače i obruče. Kada se nutrina te cijevi istroši, valja cijev ukloniti, bilo istiskivanjem, bilo okretanjem, te ju valja zamijeniti jednom novom, koja se takodjer utisne u cijev topa. Ovi poslovi, koji zahtijevaju, da se topovska cijev pošalje natrag u tvornice, snabdevene orudjem za takav posao, dugotrajni su, skupoceni i izvrgnuti uegodnostima; valja se naime vazda bojati, da će se vanjski dijelovi bilo kod istiskivanja, bilo kod novoga utiskivanja deformirati savijanjem ili drugim izobličenjem, a kako su vanjski dijelovi određeni da ostanu nepromjenljivi, slijedi odatle jedna teška neprilika, naročito u koliko se odnosi na narez na zaporu topa. Ovaj posao imade konačno za posledicu, da top, koji valja popraviti, kadkada kroz mnogo mjeseci ostaje imobilan.

Predležeći pronalazak sastoji se u tome, da se duša topovske cijevi načini od jednoga valjka malene debljine, nazvanoga košuljicom, koja zgodnim obradivanjem dobiva iznutra širinu i svinute pruge i koja svojom vanjskom površinom, koja je cilindrička, ulazi sa vrlo malo slobode u izdubinu same to-

povske cijevi. Ova košuljica nosi na sebi izbočine i klinove, potrebne za njezino udešavanje na pucanje, za njezino fiksiranje na stražnjem dijelu topovske cijevi, te zato, da bi mogla odoljeti gibanju rotacije i produženju, koje bi inače bilo proizvedeno djelovanjem svinutih pruga na košuljici. Košuljica se pravi od topovskoga čelika vrlo velike otpornosti, kojega je koeficijent nlastičnosti takav, da se ova košuljica, koja se kod svakoga topovskoga hitca nadme sve dotle, dok se ne nasloni na izdubinu same topovske cijevi, nakon ispaljenog hitca vrati natrag na svoj prvotni oblik, u da na njoj ne ostane nikakvih trajnih deformacija.

Slobodni prostor, predviđen izmedju košuljice i unutarnje izdubine topovske cijevi, dopušta lahko montiranje i demontiranje košuljice, u drugu ruku za neku određenu topovsku cijev uporavljene metode gradnje i fabrikacije imadu za posljedicu potpunu izmenljivost košuljica u topovskim cijevima. Tako se odmah razabiru ozbiljne prednosti, koje ovakov sistem sobom donosi i koje ovdje nabrajamo:

I. Otpada potreba, da se istrošena topovska cijev žalje natrag u tvornicu u svrhu izmjene nutarnje cijevi; dovoljno je samo izmijeniti istrošenu košuljicu jednom novom, a ta se operacija u slučaju nužde dade obaviti kod poljskog topništva u samoj bojnoj liniji, a u svakom slučaju dade se izvesti u blizini bojne linije za sve kopnene topove odnosno na palubi brodova za topove pomorskog topništva.

II. Lahko je transformirati stare topovske cijevi za pucanje sa novom municijom i pod

novim balističkim prilikama i to tako, da se topovska cijev provodi sa košuljicama, koje imaju željenu nutarnju prugu; prema tomu postoji mogućnost, da se sa malo troška dobiju topovi novoga modela, koji se mogu smatrati novima.

III. Smanjuje se na minimum težina ocjeli, potrebne, da se dovedu u ispravno stanje istrošene topovske cijevi, što je velika prednost u doba rata.

IV. Otpada imobilizacija topova, kojima su se cijevi istrošile; moći će se naime sa malo troška stvoriti još u vrijeme mira jedno skladište košuljica, tako, da će biti moguće neposredno obnoviti svaku istrošenu topovsku cijev.

V. Smanjuje se visina troškova, potrebnih za obnavljanje istrošenih topovskih cijevi.

VI. Povećaje se trajnost topa, jer upotreba specijalnog čelika velike otpornosti umanjuje brzinu istrošenja.

Ovaj postupak daje se očito upotrebiti za topove sviju kalibara, ma kakove im bile dimenzije, ma kakova im bila upotreba, za koju su oni određeni (poljski topovi, opsadni topovi, obalni topovi, topovi na brodovima, na avionu, kontra-avionski i t. d.) i ma kakav bio način konstrukcije topa.

Priloženi nacrt prikazuje jedan oblik izvedbe gore opisanog uređaja. U tom nacrtu na slici 1 imademo uzdužni prerez po osovini topovske cijevi; u njoj se vidi košuljica, kako je montirana u cijevi. Sl. 2 je vanjski pogled, sprijeda, na samu košuljicu. Slika 3, 4 i 5. prikazuju, u povećanom merilu, kako je košuljica vezana na sam top, i to sa stražnje strane topa; slika 6 i 7 daju nam, takodjer u povećanom merilu, detalje, kako je učvršćena košuljica u cijevi, gledano sa prednje strane.

U nacrtu znači: *a* samu topovsku cijev, *b* uklonljivu i izmjenljivu košuljicu, *c* je narez na stražnjem dijelu, *d* su neravnosti predviđene na košuljici, kojima odgovaraju analogne na samoj topovskoj cijevi, *e* je slobodni razmak, koji postoji između košuljici i njezinoga ležaja u topu, *f* jesu dva klina unatrag košulje, koji u svrhu učvršćenja odgovaraju sektorima, koji izlaze iz nareza stražnjega dijela topa, koji zahvaćaju u ležaje istog oblika i koji sačinjavaju u jednu ruku potporu za ustaljenje košuljice, a s druge strane zaustavu, koja se protivi gibanju rotacije pod utjecajem pruga; *g* je kolut ušarafljen u top, koji pričeći svako gibanje košuljice natrag, *h* su dvije izbočine, koje čine jedan komad sa košuljicom i koje zalaze u dvije udubine u samoj topovskoj cijevi; one se protive gibanju rotacije pod utjecajem pruga na košuljici (dakako umjesto samih ovih dviju izbočina moglo bi se predvidjeti

jednu ili dvije ovakovi izbočine na mjestima, gdje su neravnosti *d*).

Izvedenje pronalaska moglo bi se varirati na više načina; mi ćemo citirati ove varijacije samo kao primer:

Slika 8 prikazuje jednu košuljicu, kako je gore opisana, ali sa tom razlikom, da bi ova košuljica imala jednoličan vanjski promjer, tako, da bi izdubina unutar same topovske cijevi bila jednolika, bez stepena. Umesto samih dviju izbočina (*h*) s prednje strane topa, koje bi imale priječiti gibanje rotacije pod utjecajem pruga, mogla bi košuljica biti snabdjevena sa jednom ili dvije izbočine *i*, koje bi se protezale uzduž cijele košuljice ili bar na najvećemu dijelu njene duljine. Ove bi izbočine mogle činiti jednu cjelinu sa košuljicom, kako to naznačuje sl. 9, ili bi se mogle, kako to pokazuje sl. 10, umetnuti u dva korespondenta žlijeba, od kojih bi jedan bio izdubljen u košuljici, a drugi u samoj topovskoj cijevi. Tamo, gdje bi izbočine mogle biti držane u samom topu uz pomoć učvršćenja sa viticom na okrug, kako je to prikazano na sl. 11, žlijeb na košuljici mogao bi biti nadomešten radi laglje fabrikacije jednostavnim ravnim dijelom, kako je naznačeno na sl. 12. Tamo, gdje bi izbočine *i* mogle biti zanesene i tangencijalne, kako to pokazuje sl. 13, izbočine bi mogle biti držane sprijeda jednom kolutom, zašarafljenim na vanjski nastavak na topu (sl. 14) ili jednim kolutom ušarafljenim sprijeda na košuljici (sl. 15); ova dva uređaja ostavljaju svu moguću dilataciju izbočinama.

Slike 17 i 18 odnose se na varijante izvedbe, kojom se postizava veza, sa stražnje strane topa, između košuljice i topovske cijevi.

Slika 16 odnosi se specijalno na topovske cijevi, kod kojih je narez na stražnjem dijelu jako ekscentričan obzirom na dušu topa; u tom slučaju košuljica bi nosila odostrag jednu ekcentričnu šapu *n*, koja zalazi u top ili ne zalazi i koja se tamo fiksira uz pomoć jednoga ili više šarafa *o*.

U slikama 17 i 18 zadnji klinovi *f*, o kojima je gore bilo govora, nadomešteni su jednom cirkularnom prirubnicom, koji čini krunu kod udešavanja; gibanje rotacije spriječeno je sa dva ili više cilindričkih klinčića *p*, koji mogu biti snabdjeveni narezom ili ne, i koji zahvaćaju s jedne strane u prirubnicu košuljice, a s druge strane u sam top. Jedan našarafljeni prsten, uz to što pridržaje klinčiće, priječi i svako gibanje košuljice prema natrag.

Napokon bilo bi moguće smanjiti ili posve potisnuti svaki longitudinalni pomak između košuljice i topa, bilo blokirajući uz pomoć zašarafljenog prstena košulju na različite dijelove cijevi bilo stavljajući prstene od bakra

ili koje druge tvari između naledja košuljice i pripadne ploče u cijevi,

Patentni zahtevi:

1. Postupak snabdjevanja unutarnjom košuljicom topovskih cijevi svíju kalibara, naznačen time, što se upotrebljava tanka košuljica ulazeći sa nešto slobode gibanja u topovske cijevi i izvedena od dovoljno otpornoga materijala, tako, da ne dodje do nikakve trajne deformacije košuljice usljed gibanja, nadimanja i splahnjivanja.

2. Postupak po zahtevu 1., naznačen potpunom izmjenljivošću košuljice za stanovitu topovsku cijev, čime se omogućuje, da se

izmjena košuljice izvede na licu mjesta i u minimalnom vremenu.

3. Postupak po zahtevu 1. i 2., naznačen time, što je košuljica sa topovskom cijevi povezana pomoću izbočina, kuka, klinóva, šapa za hvatanje, kosih ravnina, šarafa, štapića, prstenova snabdevenih narezom ili drugim kojim mu drago načinom tako, da se spriječi natražno pomicanje i iskretanje košuljice.

4. Postupak po zahtevima 1., 2. i 3., naznačen time, što je eventualna longitudinalna sloboda gibanja između košuljice i cijevi topa umanjena ili posve isključena blokiranjem ili umetanjem koluta prikladne debljine.

Fig. 1.

Fig. 2.

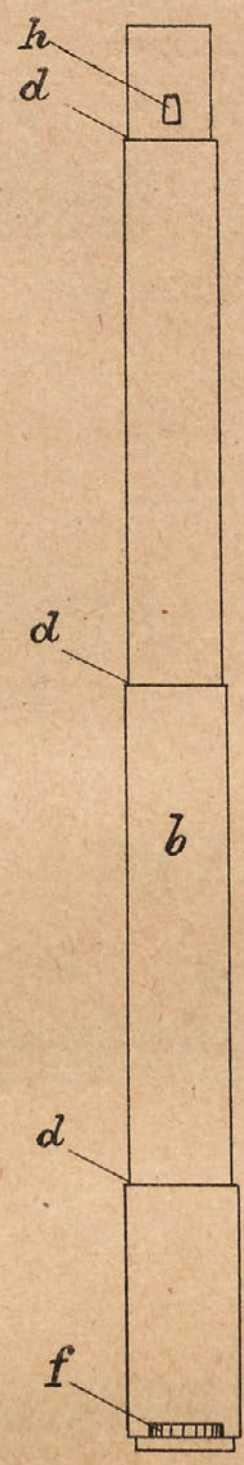
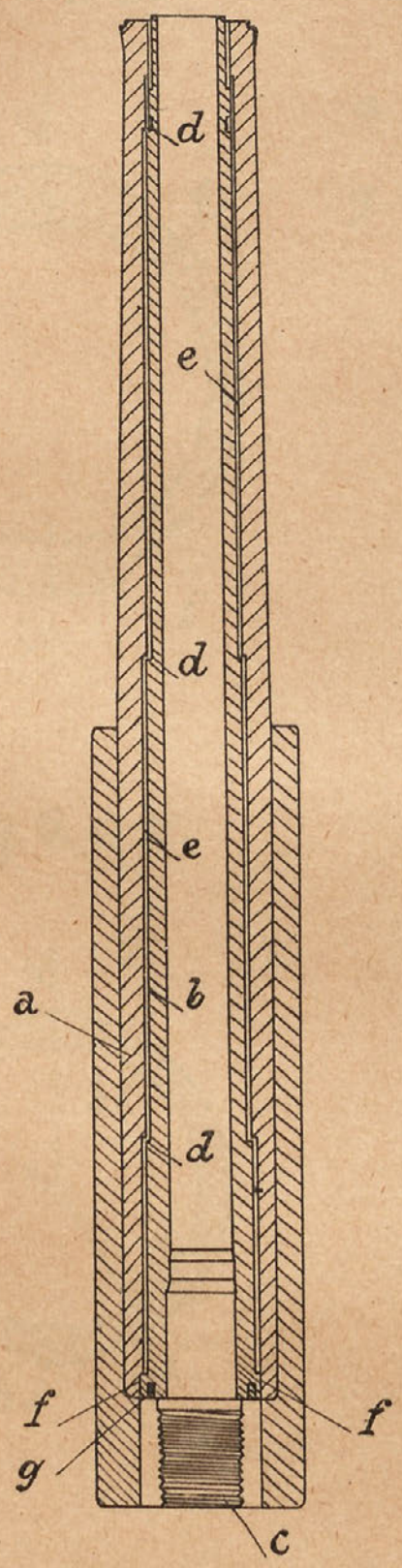


Fig. 8.



Fig. 9.

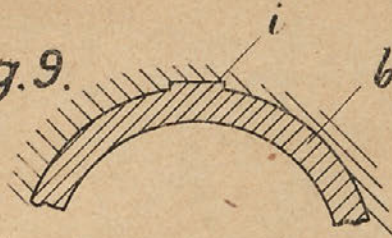


Fig. 10.

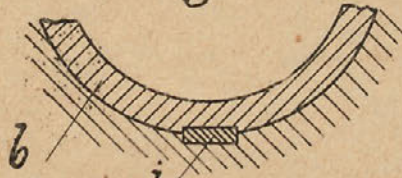
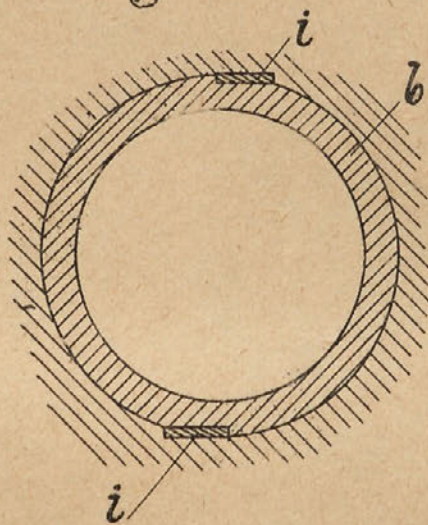


Fig. 13.



Ad patent broj 5465.

Fig. 11.

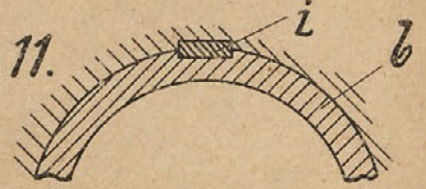


Fig. 12.

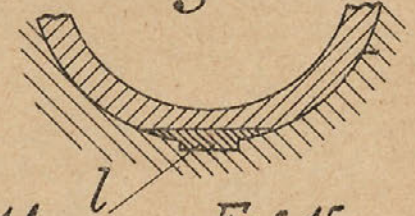


Fig. 14.

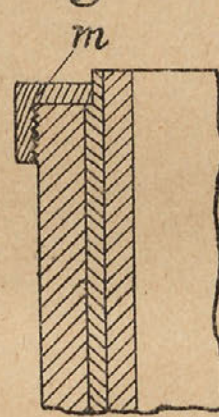


Fig. 15.

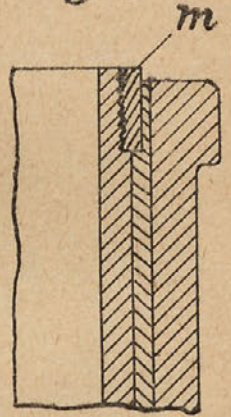


Fig. 17. M-N-O.

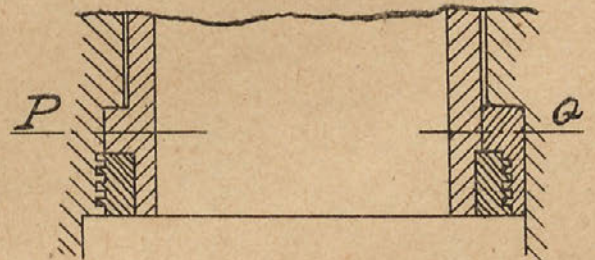


Fig. 16.

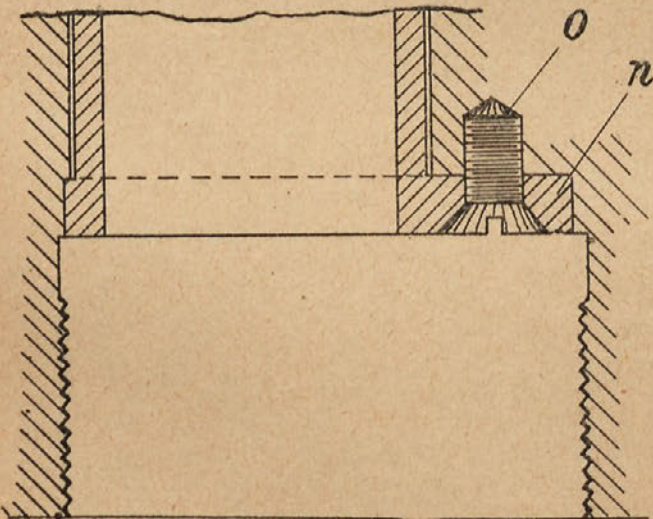


Fig. 18. P-Q.

