

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 65 (5)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 jula 1933.

PATENTNI SPIS BR. 10140

Zagas Athanasse, Atina, Grčka.

Uredjenje za neprimetno lansiranje kod sumarena.

Prijava od 29 jula 1931.

Važi od 1 oktobra 1932.

Traženo pravo prvenstva od 7 avgusta 1930 (Grčka).

Za izbacivanje torpeda iz cevi za lansiranje u sumarenu upotrebljava se vazduh pod pritiskom od 60 atm. iz rezervoara za lansiranje koji sadrži 135 litara.

Pomoću ventila za lansiranje sprovodi se vazduh iz rezervoara za lansiranje u cev za izbacivanje torpeda.

Posle izbacivanja torpeda vazduh, koji se nalazi u lansirnoj cevi, zbog ulaska morske vode pod pritiskom koji zavisi od dubine u kojoj se cev nalazi (uopšte između 1 i 1,2 atm.), izbija na površinu obrazujući klobuke koji vrlo dugo traju i imaju tako velike dimenzije da se vide sa daljine od dve hiljade metara. S druge strane zbog dugotrajnog punjenja cevi morskom vodom sumaren može da održava svoju dubinu i svoj položaj samo pomoću velike brzine, bez kje bi morao da izbiye na površinu.

Prema tome vidi se da jedino svojstvo sumarena da dejstvuje nevidljivo ne postoji pošto neprijatelj može tačno obeležiti njegov položaj pa da ga goni ili pak da izbegne torpedo.

Celji je ovog pronalaska da izbegne te nezgode i u isto vreme da pruži to važno preimućstvo da istovremeno lansiranje nekoliko (snopa) torpeda ne može uticati na stabilitet sumarena.

Principi na kojima se zasniva ovaj pronalazak su sledeći:

1. Da se za izbacivanje torpeda upotrebi po mogućstvu što manja količina vazduha

pod najvišim mogućim pritiskom.

2. Da se izbacivanje vazduha zaustavi u određenom trenutku.

3. Da se prikladno iskoristi spoljašnji pritisak morske vode ka unutrašnjosti lansirne cevi.

4. Da se olakša ispuštanje vazduha upotrebljenog za lansiranje u unutrašnjost sumarena iskorišćujući pritisak morske vode.

Pridrživajući se ovih principa rešava se problem neprimetnog lansiranja.

Za objašnjenje primene ovih principa uzećemo kao primer cev za lansiranje torpeda francuskog tipa, dužine 6,84 m sa prečnikom od 0,543 m. Zapremina cevi iznosi 1,53 m³, do kzapremina rezervoara za lansiranje iznosi 0,135 m³ pod pritiskom od 60 atm, ili drukčije rečeno 8,1 m³ pod pritiskom od 1 atm.

Najviši dozvoljeni pritisak u cevi iznosi 2,7 atm; količina vazduha upotrebljena za lansiranje je $1,53 \times 2,7$ t. j. 4,13 m³. Dakle ostaje količina vazduha 8,1 — 4,13 t. j. 3,97 m³ koja se ne iskorišćuje nego naprotiv doprinosi uveličavanju i trajanju klobučanja vode.

Iako je pritisak od 60 atm vrlo visok može se upotrebiti u cevi pritisak od 2,7 atm, dozvoljavajući 3 atm za gubitke ali ne u celoj dužini cevi nego samo za prvih 3,4 m njene dužine.

U tom slučaju se dobija:

1. Potreban volumen vazduha:
 $3,4 \times 0,2233 \times 3$ što čini 2277 litara a

pritisak lansiranja pri kom se mora zadržati izbacivanje vazduha $\frac{8100 - 2277}{135}$

t. j. 43 kg.

2. Brzina torpeda u trenutku kad se ono nalazi na 3,4 m dužine cevi:

$$\frac{Mv^2}{2} \text{ ravno P. S. d.}$$

gde je M masa torpeda, P pritisak na cm^2 S površina preseka torpeda, d dužina u kojoj se primenjuje pritisak.

Kako je torpedo sa unutrašnje strane podvrgnuto pritisku lansiranja od 2,7 atm a sa spoljašnje strane pritisku morske vode to rezultantni pritisak iznosi razliku od ta dva pritiska t. j. 1,7 atm.

Težina torpeda od 0,5334 m iznosi 1525 kg pa je brzina v ravna kvadratnom korenu iz $\frac{2 \times 1,7 \times 0,223 \times 3,4 \times 9,81}{1525}$

t. j. 13 metara na sekund.

U trenutku kad torpedo stigne na kraj cevi pritisak će se srazmerno smanjiti na 684

3,40 t. j. on će iznositi oko 1,3 atm.

Ako u istom trenutku u kom zaustavimo izbacivanje vazduha otvorimo neki otvor u zadnjem delu cevi za lansiranje torpeda onda vazduh odlazi u unutrašnjost sumarena pa zbog toga u trenutku kad torpedo dopre na kraj cevi pritisak vazduha će biti manji od 1 atm; drukčije rečeno manji od pritiska koji ispoljava spolja stub morske vode i kako se odlaženje vazduha u unutrašnjost sumarena nastavlja morska voda će ispuniti lansirnu cev sprečavajući odlaženje vazduha na morsku površinu.

To daje i drugu važnu korist:

Pošto se kod sumarena u slučaju izbacivanja ili lansiranja jednog snopa torpeda prednji deo brzo izdigne zbog istovremenog izbacivanja nekoliko torpeda a kako je sad količina vazduha znatno manja od one dosad upotrebljavane i kako pritisak vazduha u cevi više ne postoji, ispunjavanje cevi vodom je mnogo brže (u praksi manje od dva sekunda) pa prema tome sumaren može da lansira snop torpeda čak i kad stoji a da ni najmanje ne pokazuje tendenciju da izbije na površinu mora.

Na priloženom crtežu predstavljen je šematski jedan način izvođenja ovog pronalaska samo radi primera koji ne ograničuje obim pronalaska, pošto se mogu izvesti mnoge izmene kod raznih organa a da se ne izlazi iz okvira ovog pronalaska.

Sl. 1 predstavlja uzdužni presek ventila za lansiranje kakav je upotrebljavan do dandanas.

Sl. 2 je delimičan presek diferencijalnog ventila izmenjenog prema ovom pronalasku.

Sl. 3 je opšta šema za raspoređenje raznih organa sa mhanizmom za automatsko dejstvo slavine za zatvaranje otvora za pražnjenje vazduha iz cevi za lansiranje torpeda u unutrašnjost sumarena.

Ovde je radi primera doteran diferencijalni ventil cevi za lansiranje torpeda pokazan na sl. 1.

Izmena se sastoji u sprovođenju vazduha u diferencijalni ventil (sl. 2) kroz cev A snabdevenu slavinom B (sl. 2).

Samim principom sadašnjeg ventila za lansiranje kad se zatvori ta slavinna B, t. j. kad se zaustavi ulaženje vazduha u diferencijalni ventil (sl. 1), ventil za lansiranje zbog razlike pritiska koji vladaju na njegove dve strane prinuden je da se zatvori.

Odvodenje vazduha u unutrašnjost sumarena može se vršiti kroz otvor udešen na gornjem i zadnjem delu cevi za ispuštanje torpeda i čiji je prečnik ravan prečniku otvora za upuštanje vazduha u lansirnu cev. Uz taj otvor instaliraće se cev snabdevena slavinom N.

Kako brzina torpeda u lansirnoj cevi iznosi oko 13 metara u sekundu, to za 0,3 sekunda posle početka lansiranja (t. j. posle otvaranja diferencijalnog ventila) torpedo će preći 3,4 m u lansirnoj cevi. To je dakle trenutak u kom slavinna B treba da zatvori odlazak vazduha kroz diferencijalni ventil t. j. da dođe na položaj »zatvoren« a slavinna N za sprovođenje vazduha u unutrašnjost sumarena (sl. 3) da dođe na položaj »otvoren«.

Posle uvođenja vazduha u unutrašnjost sumarena i kad se morska voda pojavi u cevi, onda se slavinna N dovede na položaj »zatvoren«.

Automatsko dejstvo ovih dveju slavina izvršiće se pomoću vazdušne stubline C (sl. 3).

Ta će stublina biti vezana na red (u kaskadi) sa stublinom D (sl. 3) koja stavlja u dejstvo lansirni ventil SL.

Klipnjača E stubline C produžena je i sačinjava klipnjaču druge stubline F koja sačinjava hidrauličnu kočnicu na glicerinu.

Pomoću slavine G za regulisanje može se podešavati vreme za hod klipova.

Klipnjača E ima naglavak H koji pokreće zatvaračku polugu I koja drži slavinu B u položaju »otvoren«. Čim naglavak H pomakne zatvaračku polugu I onda opruga R dovede slavinu B na položaj »zatvoren«.

Tako je izbacivanje vazduha zatvoreno.

Pomoću naglavka J klipnjača K i naglavak L pokrenu zatvaračku polugu M koja oslobodi oprugu R' koja dovede slavinu N na položaj »otvoren« i tako počinje upuštanje vazduha u unutrašnjost sumarena.

Da bi se sprečilo prodiranje morske vode u unutrašnjost sumarena postavljena je u cevi za sprovođenje vazduha u unutrašnjost sumarena još jedna slavinu N'.

Tu slavinu pokreće neki solenoid b. Kablovi za nadražjenje solenoida spojeni su sa dva kontakta a, a smeštena su u unutrašnjosti cevi za sprovođenje vazduha u unutrašnjost sumarena. Tako kad morska voda, pošto ispuni lansirnu cev i uputi se ka unutrašnjosti sumarena, spoji ova dva kontakta pa je struja za nadražjenje solenoida puštena i solenoid dovodi slavinu N' u položaj »zatvoren« posredstvom polugi c, c.

Ovaj pronalazak nije ograničen na napred opisani primer za ostvarenje sprovođenja vazduha u unutrašnjost sumarena i njegove razne izmene kad se primenjuju na lansirne cevi drugog tipa spadaju u okvir ovog pronalaska.

Patentni zahtevi:

1. Uređenje za neprimetno lansiranje torpeda kod sumarena, naznačeno time, što je u određenom trenutku, ili tačnije za vreme izbacivanja ili izlaska torpeda iz lansirne cevi automatski zaustavljeno sprovođenje vazduha kroz diferencijalni ventil (SL) pomoću organa (B) za zatvaranje zbog čega se zatvara taj diferencijalni ventil (SL) i u isto vreme se drugi zatvarački organ (N) smešten na zadnjem delu lansirne cevi automatski otvara, dozvoljavajući sprovođenje vazduha, upotrebljenog za izbacivanje torpeda, u unutrašnjost sumarena, koje potpomaže pritisak spoljašnjeg stuba morske vode (dubina na kojoj se nalazi sumaren), a kad ta morska voda dopre do određene tačke cevi za odvođenje vazduha u unutrašnjost sumarena, izaziva automatsko funkcionisanje, na pr. pomoću električne struje, organa koji dovodi pomenuti organ za zatvaranje (N ili N') u zatvoren položaj.

2. Uređenje prema zahtevu 1, naznačeno time, što ima zatvarački organ (slavinu, ventil ili slično B), koji se drži otvoren protiv dejstva opruge (K) pomoću zadržaća (I), a koji je smešten u cevi (A) koja je u vezi sa diferencijalnim ventilom (SL) a koji se u željenom trenutku zatvara pomoću šipke (E) snabdevene naglavkom (H) koji pomakne pomenute zadržaće (I) pa oslobađa oprugu (R) pri čemu se ta šipka (E) sastoji s jedne strane od klipnjače koja nosi klip vazdušne stubline (C) vezane na red (u kaskadi) sa stublinom (D) koja pokreće diferencijalni ventil (SL), a s druge strane od klipnjače koja nosi klip stubline (F) koja sačinjava hidrauličnu kočnicu ispunjenu glicerinom i snabdevenu regulacionom slavinom (G) za podešavanje trenutka u kom se otvara zatvarački organ (B).

3. Uređenje prema zahtevima 1 i 2, naznačeno time, što ima zatvarački organ (slavinu, ventil ili slično N) koji se drži zatvoren protiv dejstva opruge (R') pomoću zadržaća (M) a koji je smešten u odvodnoj cevi koja dovodi u vezu unutrašnjost sumarena sa unutrašnjošću lansirne cevi, a koji se zatvarački organ (N) otvara u željenom trenutku t. j. u trenutku izlaska torpeda, posredstvom šipke (E) prema zahtevu 2, koja svojim naglavkom (H) pokreće drugu šipku (K) podesno vodenu koja nosi odgovarajući naglavak (L) a kojim se pokreće zadržać (M) za oslobađanje opruge (R') koja otvara zatvarački organ (N).

4. Uređenje prema zahtevima 1—3, naznačeno time, što ima dopunski zatvarački organ (slavinu, ventil ili slično N'), određen za sprečavanje ulaženja morske vode u unutrašnjost sumarena, a koji je namešten na istoj odvodnoj cevi ispred organa (N) i koji se drži otvoren pomoću opruge (R'') pa koji se zatvarački organ zatvara automatski kad morska voda, pošto ispuni lansirnu cev, veže dva kontakta (a, a) u unutrašnjosti odvodne cevi koji tako zatvaraju kolo struje solenoida (b) koji pomoću polugi (c, c) pokreće zatvarački organ (N').

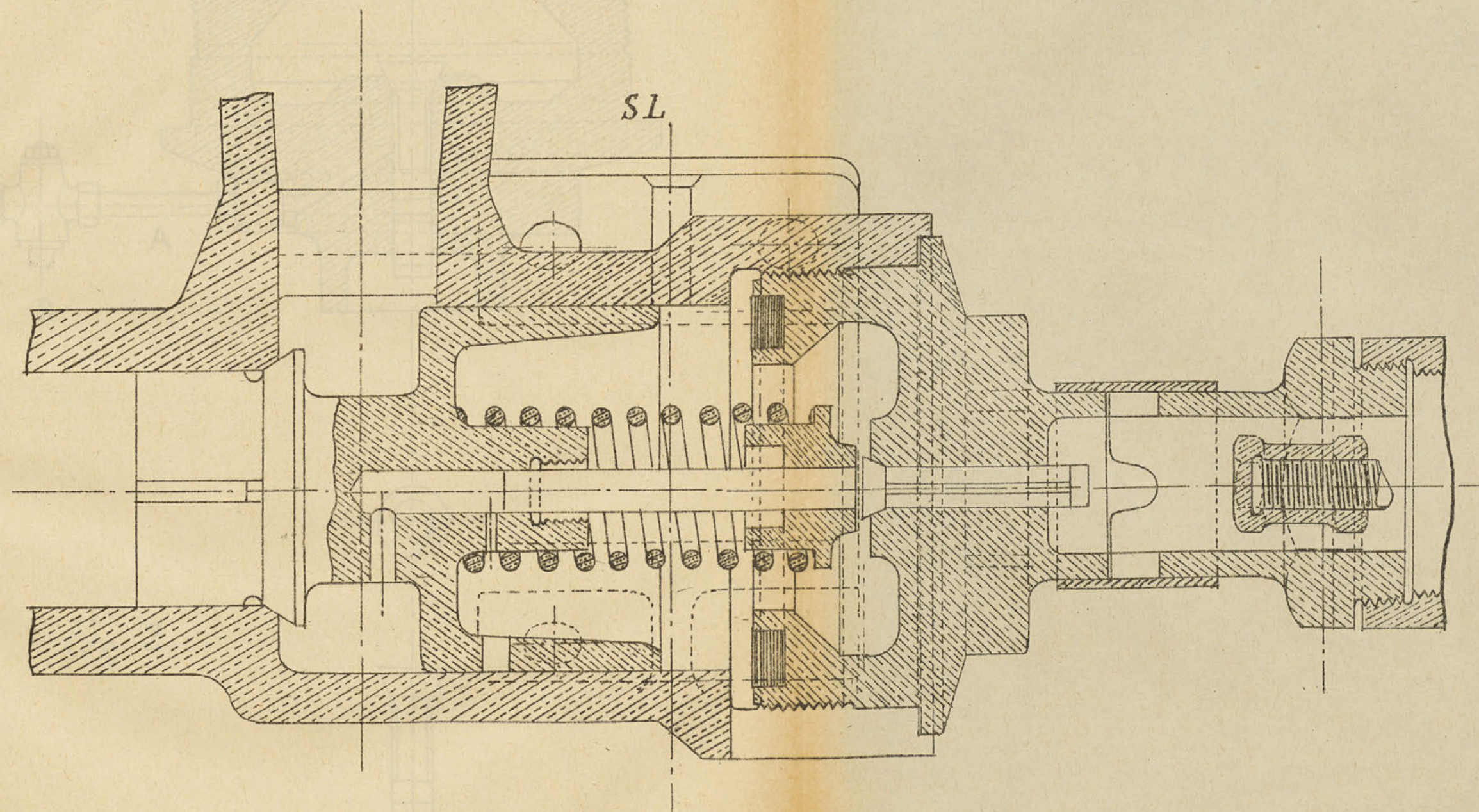


Fig. 1

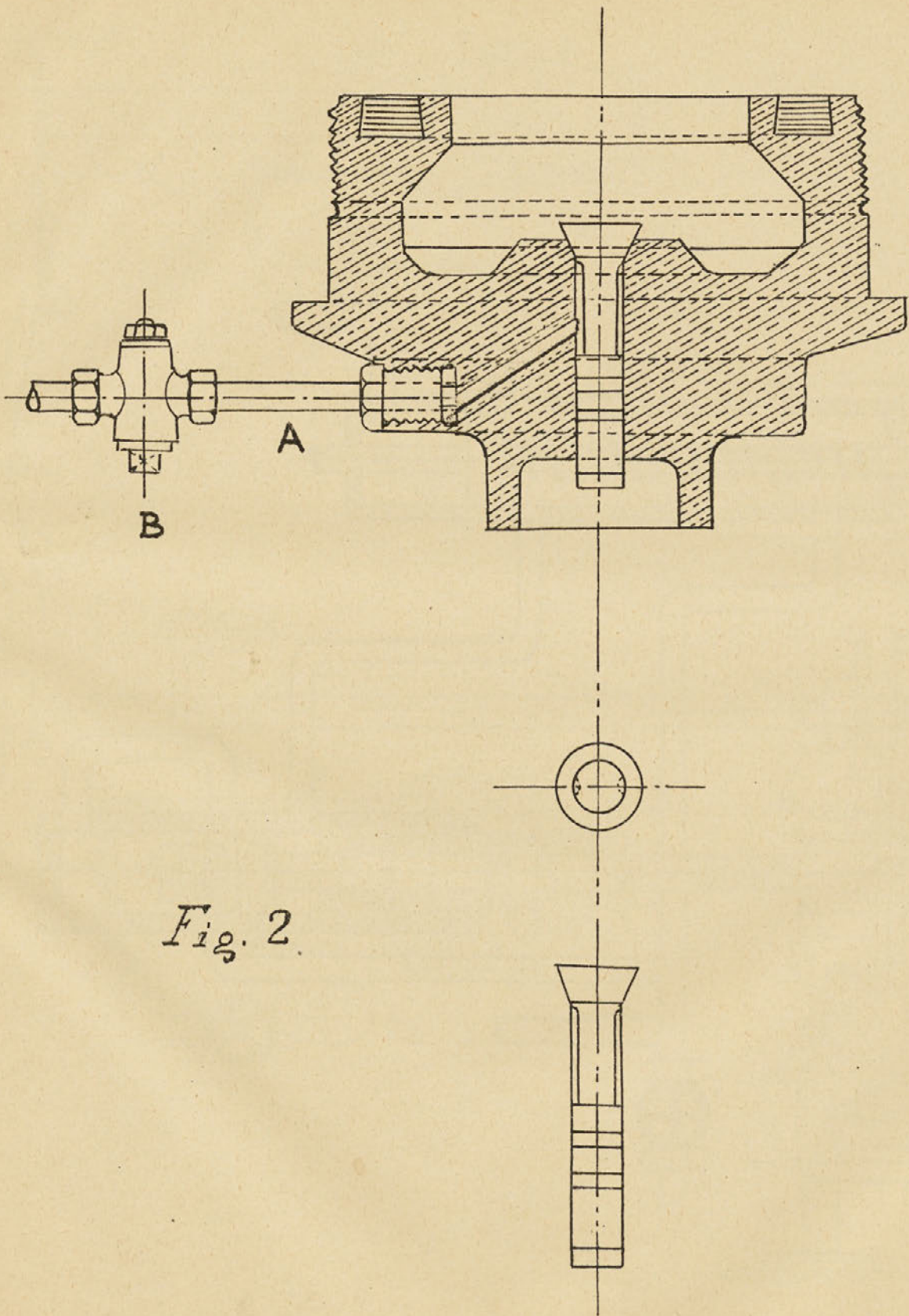
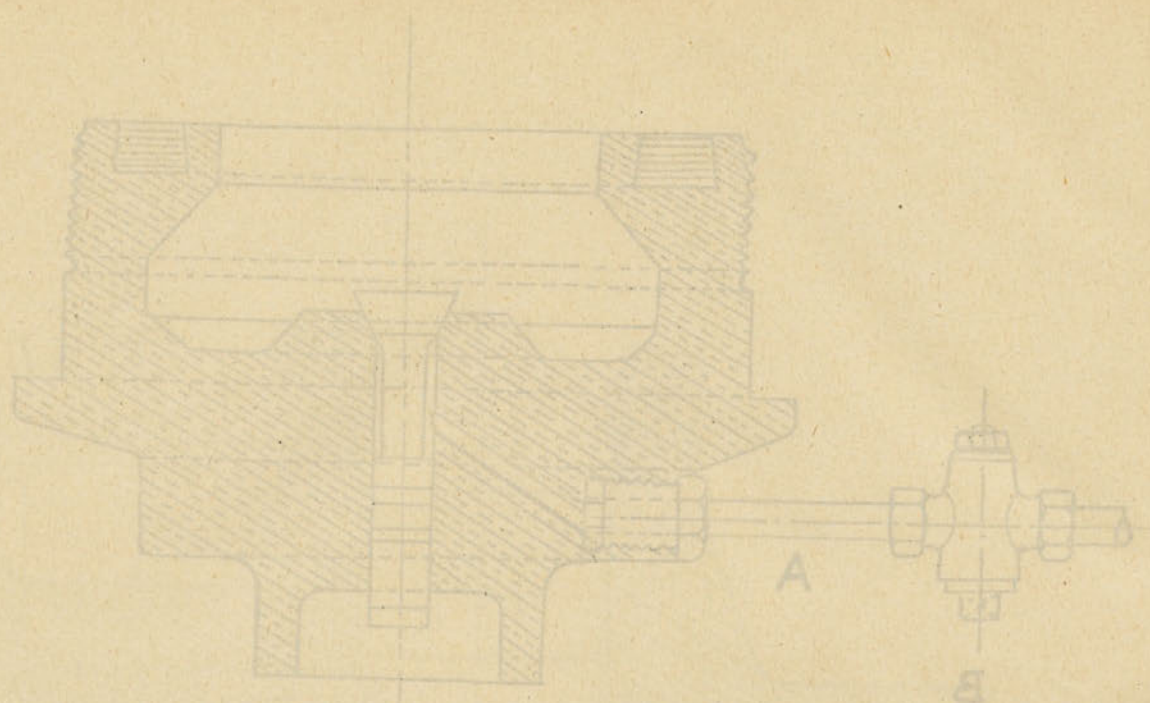


Fig. 2.



Figs. 2

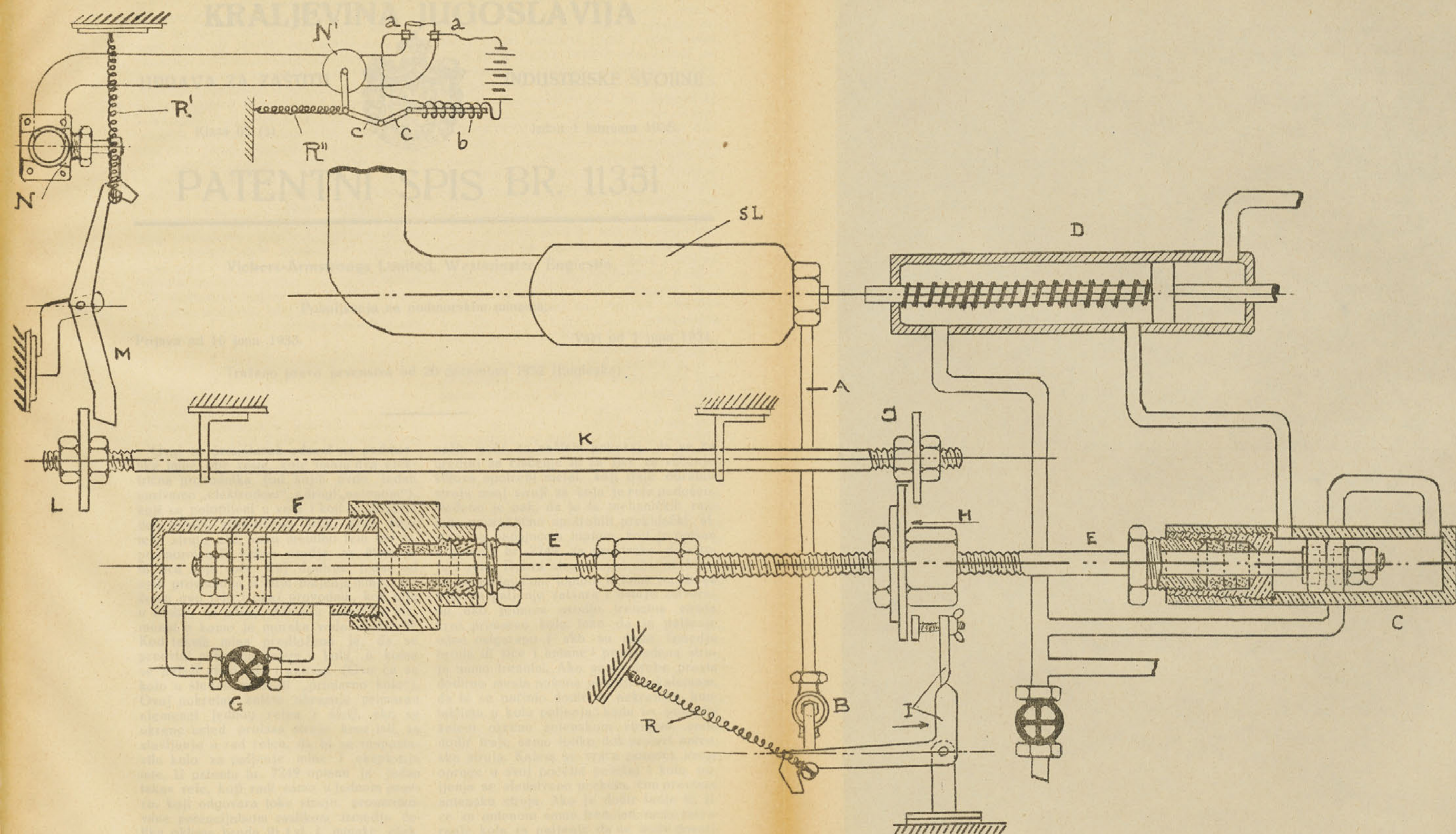


Fig. 3

