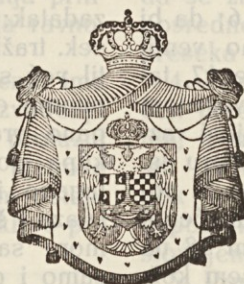


# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Jula 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3726

IVAR DROLSMAER, INŽINJER, DRAMEN, NORVEŠKA.

Pomoćni razvodni ventil za kočnice sa zbijenim vazduhom.

Prijava od 12. novembra 1924.

Važi od 1. juna 1925.

Traženo pravo prvenstva od 28. novembra 1923. (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na pomoćni razvodni ventil za kočnice sa zbijenim vazduhom, kojim se treba da postigne kriva punjenja, naročito oblika n. pr. dva puta prelomljena, za kočioni cilindar. Značaj pronalaska uvideće se iz tačnijeg, docnijeg opisa izvedenog uz pripomoć nacrtu. Ovaj pomoćni ventil, koji stoji pod dejstvom pritiska u kočionom cilindru otvara za vreme svoga hoda po redu razne prelazne otvore, koji u mesto ili zajedno sa putevima samog kočionog ventila otvaraju za sabijeni vazduh određene preseke. Ovi sporedni putevi otvarani u raznim položajima pomoćnog ventila imaju razne preseke, tako n. pr. u početku otvara se veliki presek, dok se u drugom stupnju smanjuje do nule ili pak na vrlo malu meru, dok se u trećem stupnju otvara sporedni put ali manjeg preseka.

Za pravilno dejstvo ovog pomoćnog ventila korisno je, da ne bude umetnut na putanju, kao dosadani pomoćni ventili, između samog cilindra kočnice i ventila kočnice, već da se stavi ispred ventila kočnice, tako da sabijeni vazduh stvarno ide ka kočionom ventilu, po dva puta, jednom neposrednom i jednom posrednom preko pomoćnog ventila. Tim se opet sjedinjuju oba puta, da bi njihovi organi bili zajednički razviđeni od kočionog ventila. Na ovaj se način, dakle u proporcionalnoj zavisnosti od pritiska u cilindru automatski određuje razno veliki preseki doticanja na kočionom ventilu.

Najbolji oblik primene pronalaska dobija

se ako sam ventil kočnice nije labilan već stabilan t. j. takav sa statičkim regulisanjem; najbolji su pak ventili tipa Drolshammer. Podesni su i drugi ventili, naročito takvi, koji se od pozadi regulišu i kod kojih pritisak u cilindru ostaje i kod nehermetičnosti netaknut, drugim rečima takvi, koji su neiscrpivi.

U priloženom nacrtu prikazan je pronalazak u dva primera izvođenja i to sl. 1 pokazuje pomoćni ventil u poprečnom preseku pri montaži na samom delimično reprodukovanom kočionom ventilu. Sl. 1a je delimičan presek u drugom položaju. Sl. 2 je presek uz sl. 1. U sl. 3 i 4 pokazan je drugi oblik izvođenja u oba zadnja položaja tako isto u preseku.

Po sl. 1 izlazi sabijeni vazduh iz nepokazanog pomoćnog suda kroz kanal 1, veliki otvor 2 u slavini 3, prigušni otvor 11, ka prstenastom prostoru 10 ispred razvodnika 31 samog ventila kočionice (direktan put). Istovremeno sabijeni vazduh izlazi kroz kanal 4 u prstenasti prostor 5 i odatle kroz kanal 6 u prostor 7 pomoćnog ventila — odavde teče pri uzdignutom ventilu 8 u kanal 9 i tako isto ka prostoru 10 (sporedan put) da bi se ovde sa direktno dolazećim vazduhom sjedinio. Preko kanala 12 u vezi sa prstenastim prostorom 32 i preko veze 33 ventila kočionice neposredno i stalno je vezana gornja strana klipa 13 pomoćnog ventila za kočioni cilindar, koji nije nacrtan. Donja strana klipa 13 stoji u vezi sa atmosferom preko otvora 30. Klipnjača 14 klipa 13 ima na gornjem kra-

ju kanal 15, koji je u slici 1 nacrtanom položaju zatvoren vođicom ventila 8. Sama vođica zatvorena je gore klipom 16; da bi se pri podizanju klipa 13 otvarao ventil klipnjačom 14. Kapa 16 ima otvore 17, tako da pri zatvorenom ventilu 8 i otvorenom kanalu 15 klipnjača 14 (sl. 1a) sabijeni vazduh može teći ka kanalu 9 i prostoru ispred razvodnika 31 kočionog ventila. U položaju, iz sl. 1, klipa 13, t. j. pri otkačenoj kočnici ova biva potiskiva oprugom 18 na ventilsko ležište 19 kutije 20, pri čem kožni kotur 21 klipa 13 služi kao pomoćni zaptivač za zaptivanje klipnjače. Opruga 18 tako se zateže, da klip 13 počinje tek pri određenom pritisku (oko 0,5 at.) da se kreće na dole. Pomoćna opruga 22 raspoređena je tako da klip 13 može toliko ići na dole dok se ventil 8 sigurno ne zatvori, pre nego otpočne da pritiskuje oprugu 22. Dalje je u klipu 13 predviđen jedan otvor 34, koji počinje od gornje površine i koji polazi kroz klipnjaču 14, koji se poklapa u najvišem položaju sa poprečnim otvorom 35, koji vodi ka atmosferi te tako prostor iznad klipa vezuje za atmosferu.

Dejstvo pomoćnog ventila je sledeće: Početkom kočenja sabijeni vazduh struji neposredno i posredno ispred razvodnika 31 kočionog ventila i odavde kroz razvodne kanale u kočioni cilindar. Postali pritisak u cilindru, koji dejstvuje i na gornju stranu klipa 13, — prvo bez obzira na otvore 34 i 35, kreće pri pritisku 0,5 at. klip, savlađujući zapešost opruge na dole. Ventil 8 ide za ovim kretanjem i zatvara vezu između kanala 6 i 9, čime se prekida jako priticanje sabijenog vazduha ka razvodniku kočionog ventila. Pri daljem pojačavanju kočenja smanjivanjem pritiska sabijeni vazduh teče samo direktnim putem i to kroz prigušni otvor 11 ka razvodniku kočionog ventila; pritisak u cilindru penje se prema tome sasvim lagano. Usled toga se klip 13 kreće na dole pritiskujući oprugu 18 i zatežući oprugu 22. Pošlo su sva kola laganim povećanjem pritiska ukočena i postignut određen pritisak u cilindru, tako da je sada dozvoljeno brži porast pritiska u cilindru ne izazivajući udare, to klip 13 ide toliko na dole, da se otvara otvor 15 (sl. 1a). Vazduh u sudu može sada teći kroz otvore 17 na kapi 16 ventila 8 i kroz poprečni otvor 15 klipnjače 14 u kanal 9 ka razvodniku kočionog ventila i time u kočioni cilindar. Pritisak u cilindru penje se brže usled čega se kočioni put jako smanjuje; tako isto time se postiže da se i pri manjim nezaptivanjima kožnog kotura 36 dobija maksimalni pritisak u cilindru, što inače ne bi bilo moguće pri laganom porastu pritiska kroz uzani prigušni otvor.

Neposredna veza kroz kanale 34 i 35 iznad klipa 13 sa atmosferom ima sledeći zadatak: trajanje otkačivanja n. pr. od 30 sek. traži, da se kočione papuče i ako ventil već stoji u položaju, koji odgovara potpunom otkačivanju, mogu samo sasvim lagano vraćati. Ovo dolazi otuda, što od klipa potisnuti vazduh može samo sasvim lagano izlaziti kroz uzani prigušni otvor izlaza i što povratna opruga kočionog klipa mora savladati celokupno trenje, zašto je samo i dimenzionisana. Čak i mali kontra pritisak u cilindru usled istiskanja vazduha se opaža jako. Da bi se ovo vraćanje izvelo brzo mora po pritisku od n. pr. 0,1 at. pomoćni ventil otvarati veći izlazni otvor. Istovremeno se postliže time otkačivanje kočnice čak i ako se razvodnik ventila pri 0,1 at. pritiska pokreće u svoj zatvarajući položaj.

Kod uređenja pokazanog u sl. 3 i 4, izostavljen je ventil 8 time što su pored otvora 15 predviđeni u klipnjači poprečni otvori 37 i 40. U gornjem položaju klipa 13 poklapa se široki otvor 37 koji je prikazan o kanal 9, sa prostorom 38, dok u srednjem položaju samo sasvim uzani otvor 40 stoji otvoren. Usled toga bi mogao otvor 11 u slavini 3 izostati, tako da za brzinu određeni izlazni preseći budu podešavani od pomoćnog ventila. Ovo je pak moguće samo kod jednog jedinog cilindra, odnosno kad nije nužno isključivati cilindre i to samo za jednu vrstu kočnice t. j. kod putničkog voza. Vođica 20 klipnjače 14 pri tom je tako produžena, da klipnjača ostaje polpuno zaptivena. Odnosno veze sa atmosferom ima jedne izmene, t. j. u mesto otvora 35 predviđen je mali žleb 39 u cilindarskoj kutiji klipa 13, koju kožni prsten 36 zaptiva tako, da oni u gornjem položaju klipa 13 daje željenu vezu sa atmosferom, koja se odmah sa pokretom klipa 13 prekida. U svemu ostalom konstrukcija je ista.

Veza takvog pomoćnog ventila ispred samog kočionog ventila ima prvo to preimućstvo, što zavisnost vremena punjenja ne zavise viši od vremena otkačivanja kočnice, jer sad ne prolazi više vazduh iz cilindra kroz isti uzani otvor ventila, kroz koji je ušao ranije. Time se može vreme otkačivanja sasvim smanjiti, zatim se pronalaskom izaziva brzo povremeno poplavlivanje cilindra vazduhom, da bi se postigla veća prolazna brzina. Ovo do sad nije bilo moguće, jer kod dosadašnjih ventila otvori su pri pritisku od 0,5 at. gušili doticajne otvore. Time se može kočenje ka kraju voza održavati podjednako i približno veliko kočenje u početku voza, što je za kočenje drugog voza bez udara od velikog značaja. Istovremeno se kriva

punjenja za cilindar kočnice menja tako, da se pri prvom brzom isključivanju pritisak lagano penje, čime se sva kola ravnomerno koče i smanjuje udar.

U sl. 3 i 4 pokazani oblik izvođenja ima prema prvom opisanom obliku izvođenja tu korist, što se uklanja škodljivi prolazni pritisak pri otvorenom ventilu 8 i njegove eventualne nehermetičnosti; pri tom ostaju veličina početnog pritiska i oblik krive punjenja uvek iste.

#### Patentni zahtevi:

1. Pomoćni ventil za kočnice sa zbijenim vazduhom, na koji utiče vazdušni pritisak u cilindru, naznačen time, što pomoćni ventil otvara za vreme svoga hoda tako različite preseke otvora, da nastaje promenljiva kriva punjenja za kočioni cilindar.

2. Pomoćni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što isti u početku svoga hoda otvara veliki presek, zatim dalje sasvim mali i najzad jedan srednji, tako da postaje dva puta slomljena kriva punjenja.

3. Ponovni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što je ovaj vezan ispred glavnog ventila, tako da zbijeni vazduh ka razvodniku glavnog ventila može dolaziti osim di-

rektnim još i preko pomoćnog ventila, tako da se zbirom odnosno promenom između posrednog i neposrednog puta uslovljenih preseka postiže određena kriva punjenja.

4. Pomoćni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što ovaj otvara otvor prvog ventila, u srednjem položaju, pak uzani prigušni otvor, sporedni put potpuno zatvara, dok je na kraju otvora presek manji nego u početku, tako da postaje jedna dva puta slomljena kriva putanja.

5. Pomoćni ventil po zahtevu 1, naznačen time, što se prostor iznad klipa pomoćnog ventila, koji stoji u neposrednoj vezi sa kočionim cilindrom, vezuje za atmosferu preko malog otvora, koji se opet zatvara kretanjem pomoćnog ventila.

6. Pomoćni ventil po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što klip ovog stoji pod uplivom opruge, dok se za vreme vraćanja klipa oslanja o drugu oprugu, tako da od tad pritiskuje obe opruge.

7. Pomoćni ventil po zahtevu 1—4, naznačen time, što se razni propusni otvori stvaraju time, što sabijeni vazduh može izlaziti kroz otvore raznog preseka izdeljene pri hodu, prema tome kako se ovi poklapaju sa pripadajućim kanalom.

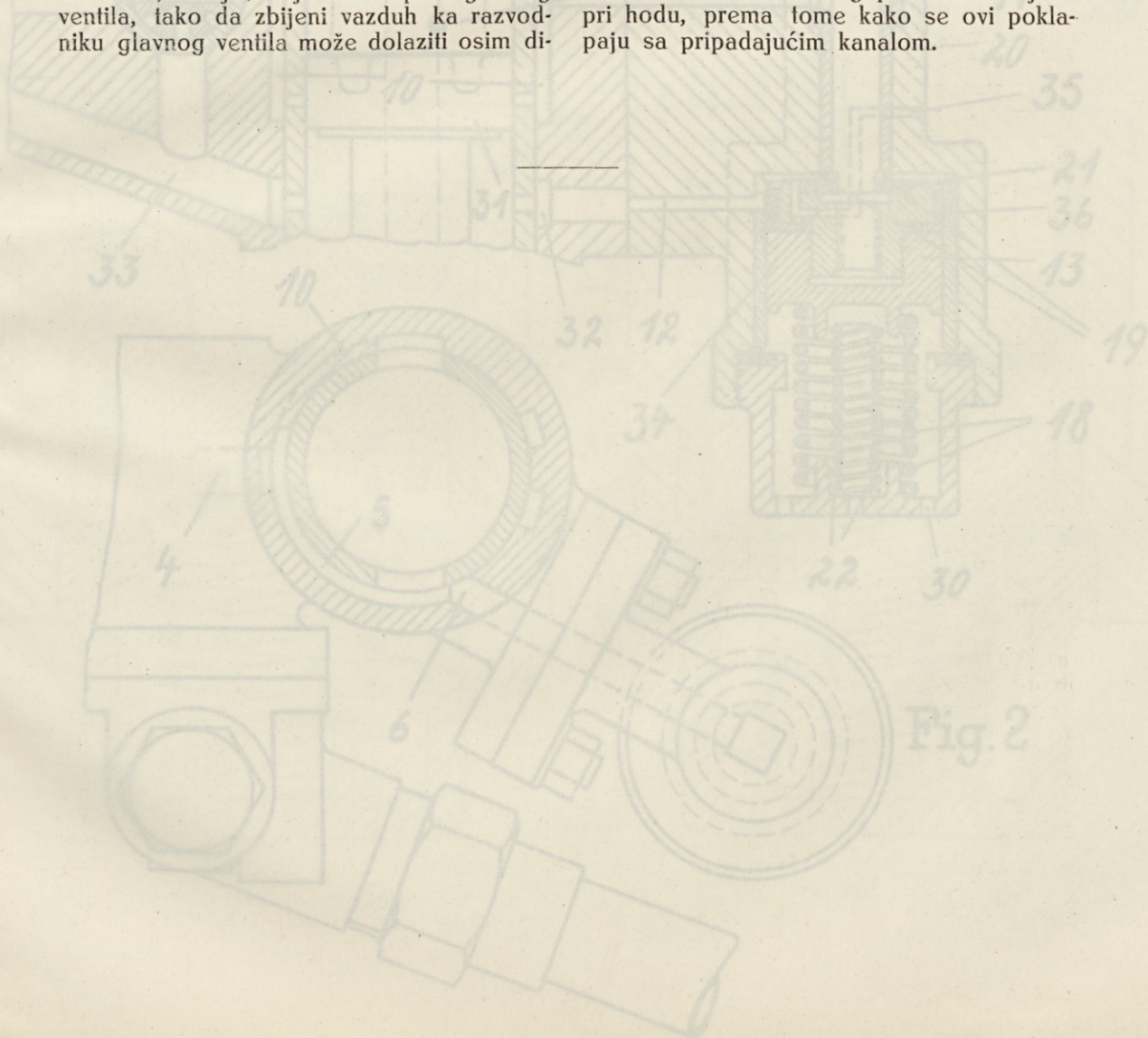




Fig. 1a

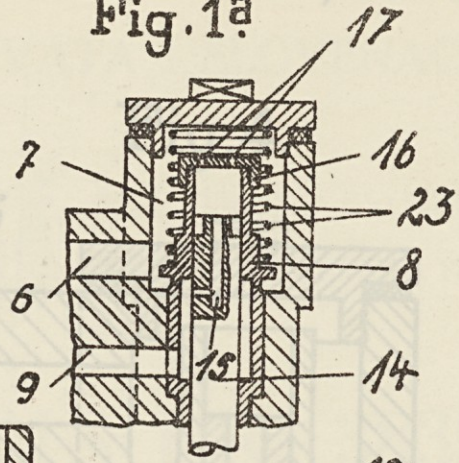


Fig. 1.

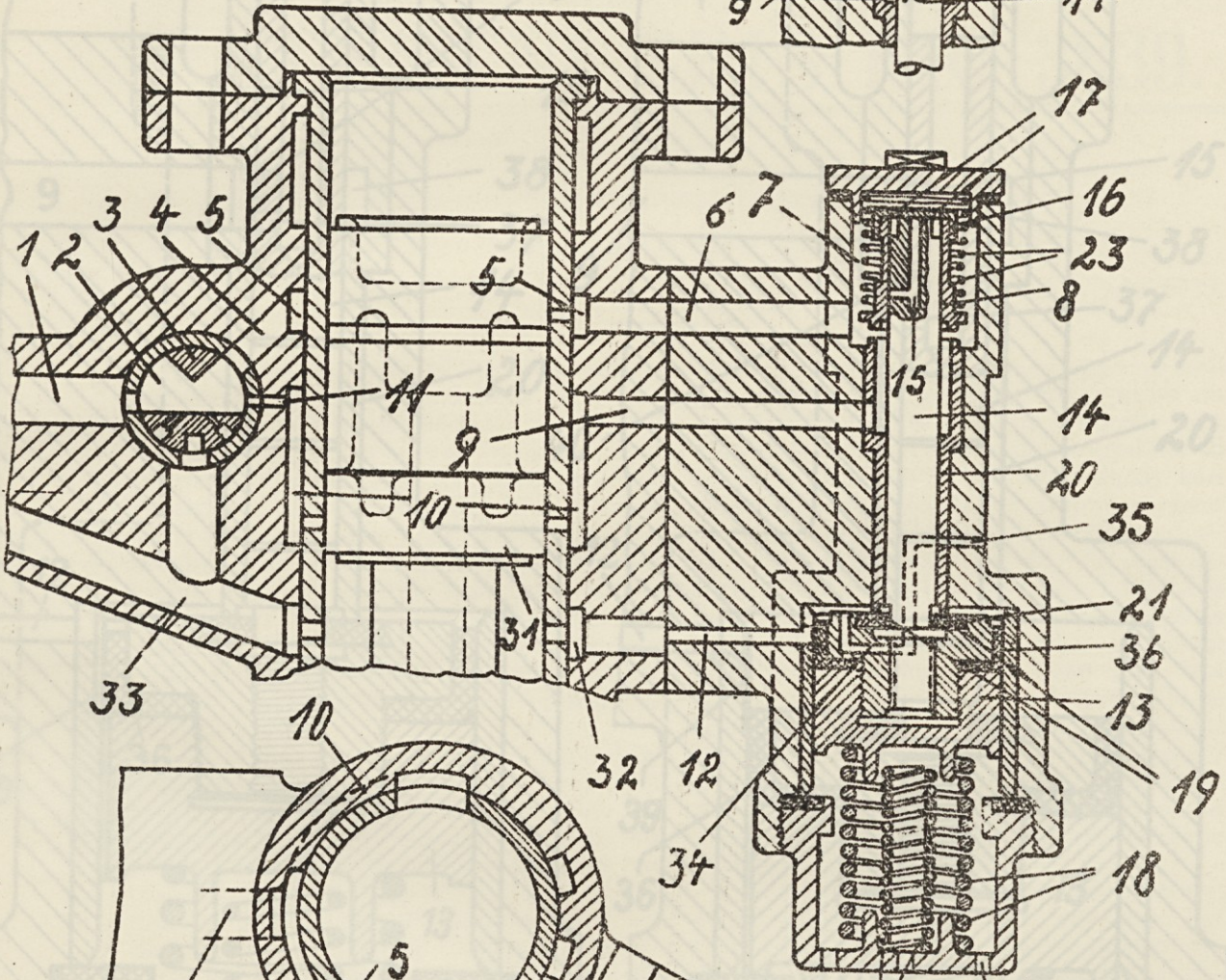


Fig. 2

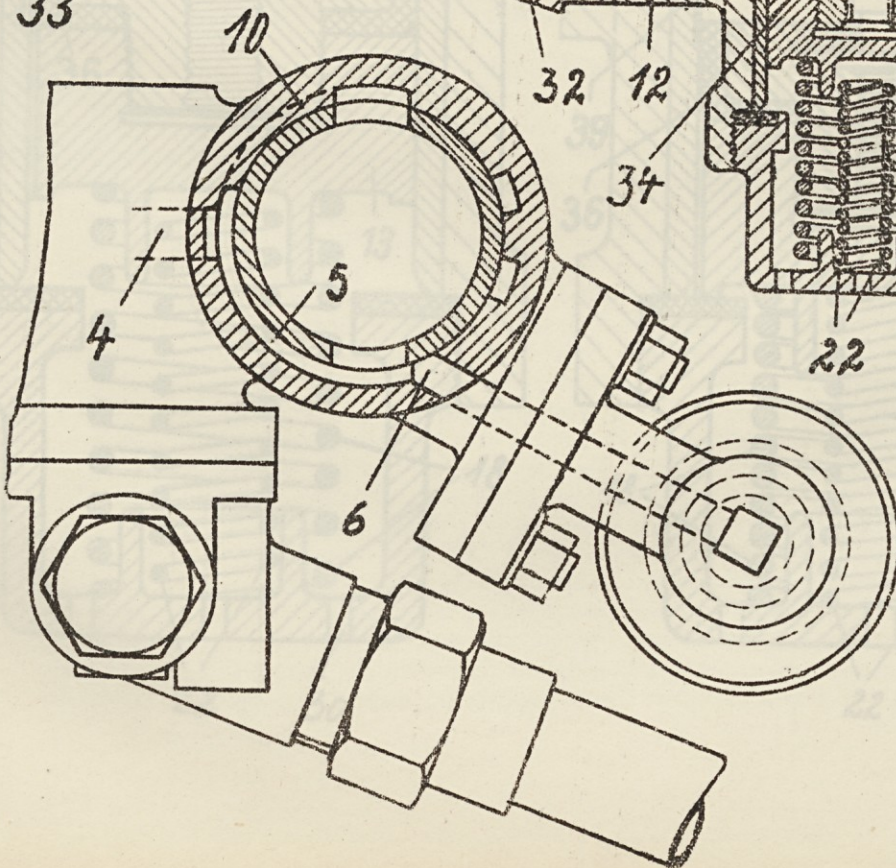




Fig.3.

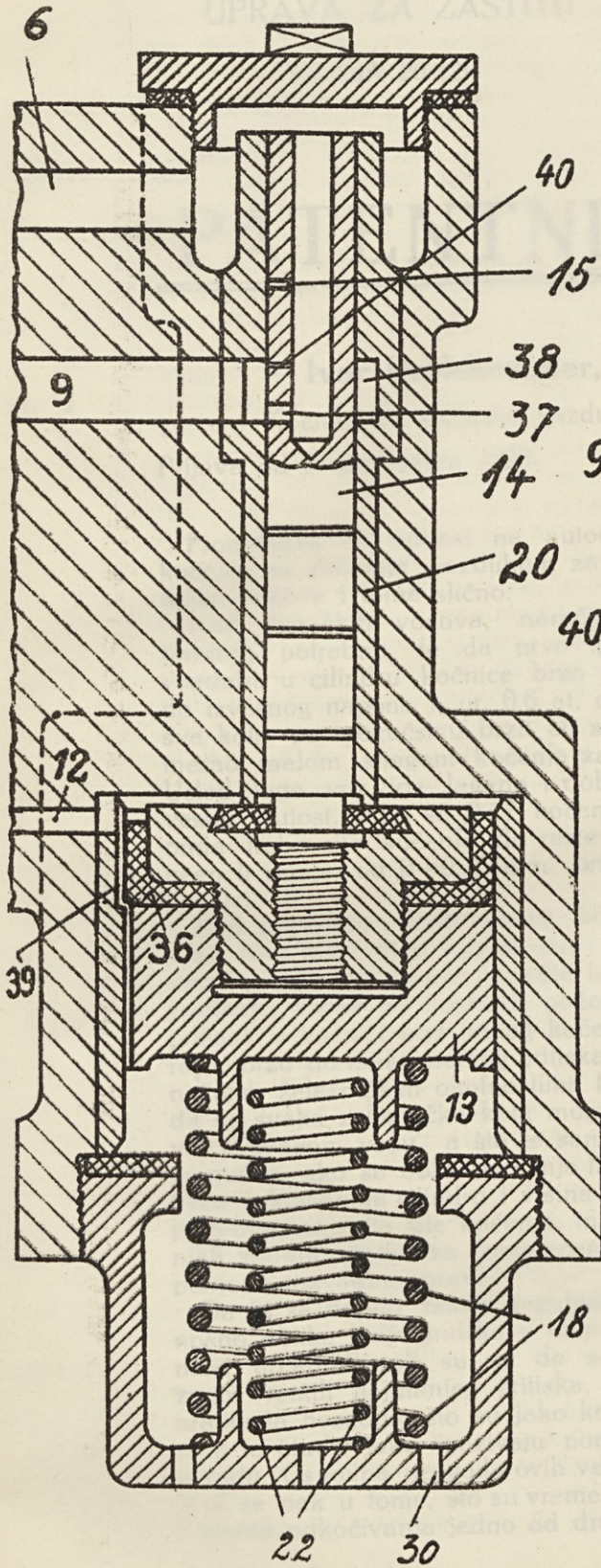


Fig.4.

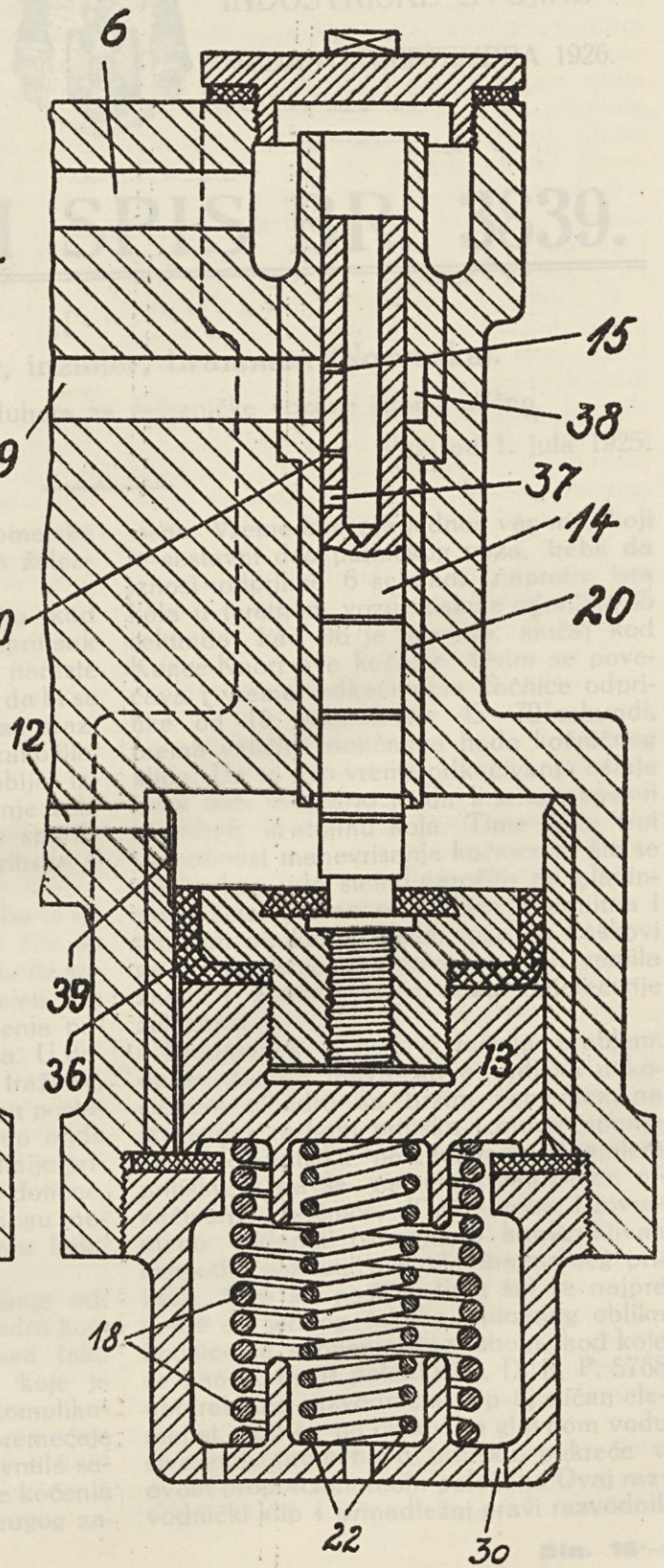


Fig. 4.

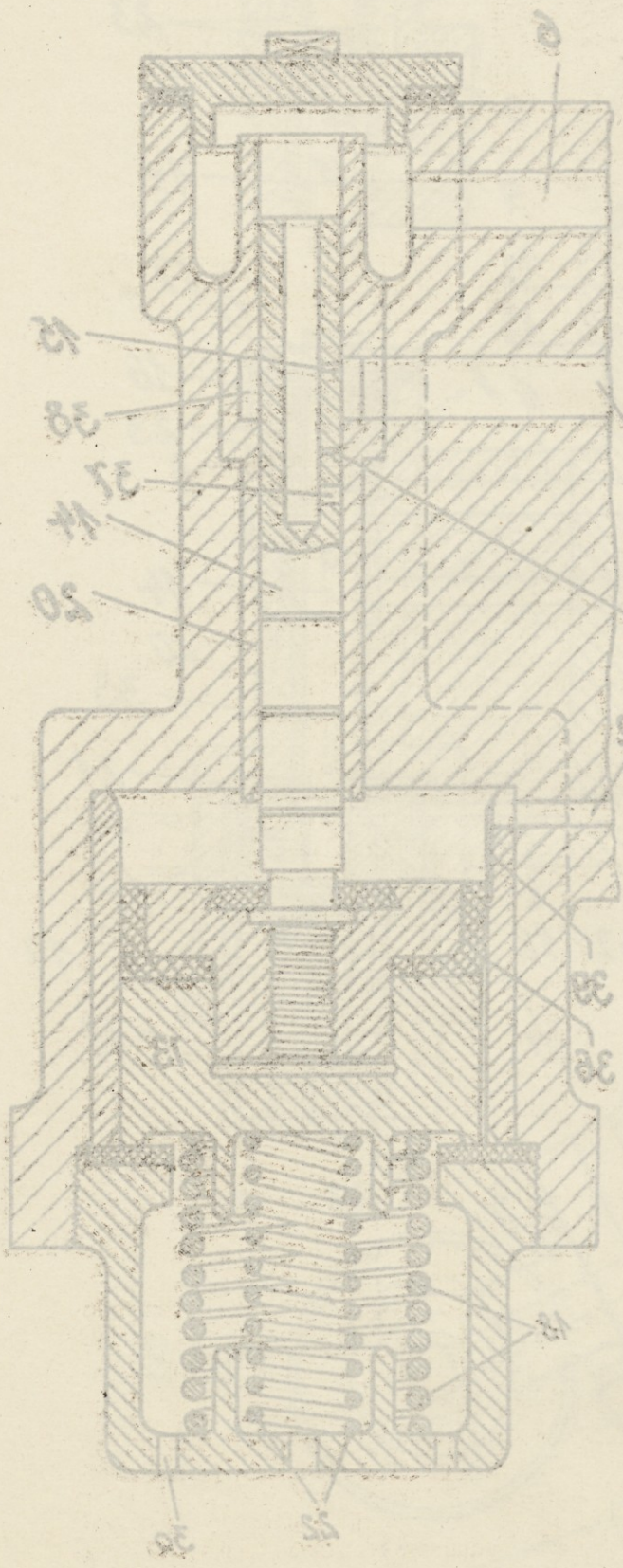


Fig. 3.

