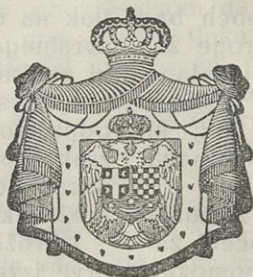


# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Razred 47 (7)



INDUSTRIŠKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1929.

## PATENTNI SPIS ŠT. 6446

Gebrüder Hardy, Maschinenfabrik und Giesserei A. G., Wien,  
Austrija.

Izprožilni ventil za zavoro na stisnjen zrak z eno komoro.

Prijava z dne 3. maja 1928.

Velja od 1. maja 1929.

Zahtevana prvenstvena pravica z dne 22. avgusta 1927. (Austrija).

Znani so že izprožilni ventili za zavore na stisnjem zrak z eno komoro, ki so vključeni v iztočni provod zaviralnega valja in na katerih zaporni organ učinkuje pri izproženju zavore po eni strani razlika med vsakokratnim in najvišjim tlakom glavnega provoda ali pomožne posode za zrak in po drugi strani pritisk zaviralnega valja. Ti znani izprožilni ventili pa kažejo nedostatke, ki leže posebno v previsokem številu membran, uporabljenih za krmiljenje, in v razporedbi krmilnih drogovij v ventilu. Glasom izuma povzročata odpiranje in zapiranje izprožilnega ventila dva, istoosno v ventilnem ohišju razporejena krmilna organa (bata ali membrani), na katerih delovnih ploskvah istočasno dospeta popreje omenjena pritiska in atmosferski pritisk do učinkovanja.

Risbe kažejo v sl. 1 shematično predčenje primerične izvedbene oblike izprožilnega ventila v prerezu, v voznem položaju, sl. 2 kaže izprožilni položaj, sl. 3 in 4 kažeta drugo izvedbo v voznem in izprožilnem položaju, slike 5, 6 in 7 kažejo tretjo izvedbo v voznem položaju, izprožilnem položaju in položaju pri naknadnem zaviranju.

Westinghouse-krmilni ventil 1 (sl. 1) je na znan način priključe na zaviralni valj 2, pomožno posodo 3 za zrak in glavni provod 8. Od iztočne odprtine 4 krmilnega

ventila 1 vodi provod 5 k izprožilnemu ventilu 6, ki pa je lahko tudi neposredno, kakor kaže prekinjena črta 7, priključen na zaviralni valj 2. S tem dosežemo, da se prične izproženje takoj pri odgovarjajočem povišanju tlaka v glavnem provodu, neodvisno od tega, da li gre krmilni ventil 1 z izvestnim zakasnjem v izprožilni položaj.

Izprožilni ventil 6 sestoji iz dveh druga nad grugo ležečih komor 9 in 10, ki sta potom cevi 11 medsebojno zvezani. Na dnu komore 9 se priključuje provod 12, ki vodi k pomožni posodi za zrak in ki je razventega zvezan z zgornjim delom komore 9 potom odcepljenega provoda 13, v katerem leži zvrtni ventil 14. Slične konstrukcije so se že uporabljale v druge namene pri krmilnih ventilnih za zavore na stisnjen zrak. Na komoro 10 se priključuje spodaj provod 5 in zgoraj je komora potom odprtine 15 v zvezi z zunanjim zrakom. V zgornji komori je razporejen bat 16, katerega batni drog 17 moli zatesnjem skozi zvezno cev 11 in se opira na premičen bat 18 v spodnji komori 10. Ta bat je opremljen z podolžno izvrtino 19 in počiva na krožniku 20.

Pri voznem in nabojnem položaju krmilnega ventila 1, predčenem v sl. 1, se nabija po bat 16 ločeni zgornji in spodnji prostor komore 9 skozi provoda 12 in 13 z zrakom pomožne posode. Mala, navzdol

delujoča diferenca tlakov, ki je povzročena vsled različnosti batnih ploskev vsled batnega droga 17, kakor tudi teža obeh batov 16 in 18 se izenači potom oproge 21, ki učinkuje na bat 18 tako, da nastane pri popolnoma nabiti zavori, mal, v smeri odpiranja učinkujoč, rezultanten tlak, ki zasigura popolno izpraznjenje zaviralnega valja skozi provod 5 in izvrtino 19.

Ako preide krmilni ventil vsled znižanja tlaka glavnega provoda v nepredočeni zaviralni položaj, tedaj struja zrak iz pomožne posode 3 za zrak ob znižanju tlaka v pomožni posodi za zrak v zaviralni valj 2. Vstedi tega pojema tudi tlak v provodu 12 in pod batom 16, dočim ostane tlak nad tem batom vsled razporedbe zvrtnega ventila 14 neizpremenjen. Vsled tega učinkuje sedaj na bat 16 znatna tlačna diferenca navzdol, ki pritiska bat 16 na krožnik 20. Če je izprožilni ventil priključen potom provoda 7 neposredno na zaviralni valj, tedaj učinkuje na bat 18 pritisk zaviralnega valja navzgor, ki pa ni dovolj velik, da bi pri normalnih obratovalnih razmerah privzdignil bat 18 od krožnika 20.

Če se krmilni ventil 1 v svrhu, da se povzroči izproženje, prekrmlji v položaj slike 1 s pomočjo zvišanja tlaka glavnega provoda, struji zopet zrak glavnega provoda v pomožno posodo 3 in zviša tlak v tej posodi. Vsled tega naraste tudi tlak v provodu 12 in pod batom 16. Tlačna diferenca, ki učinkuje na bat 16 navzdol, pada radi tega tako dolgo, dokler ne postane manjša od tlaka, ki izvira od zaviralnega valja in ki učinkuje na bat 18 navzgor. Čim se to zgodi, se, kakor kaže slika 2, dvigne bat 18 od krožnika 20 in zrak struja iz zaviralnega valja 2 skozi izvrtino 19 tako dolgo na prosto, dokler ne pade tlak pod batom 18 toliko, da bat 16 premakne bat 18 zopet navzdol. Prva izprožilna stopnja je s tem končana. Nadaljne izprožilne stopnje se povzročijo z nadaljnim zvišanjem tlaka v pomožni posodi 3 za zrak potom stopnjevanega zvišanja tlaka glavnega provoda, dokler končno ne doseže tlak v pomožni posodi za zrak tlaka pred zaviranjem in sta vsled tega tlaka pod in nad batom 16 drug drugemu zopet enaka. Zavora je potem popolnoma izprožena.

Ako priključimo provod 12 mesto na pomožno posodo 3 za zrak neposredno na glavni provod 8, tedaj dobimo isti način učinkovanja, le, da so izprožilne stopnje časovno premaknjene naprej za oni čas, ki je potreben, da se napolni pomožna posoda za zrak na vsakokratni tlak glavnega provoda.

V svrhu, da moremo pri odklopljenem

vozu odnehati zavoro, se lahko ročno odpre z vrtni ventil 14. Če seto izvrši, se izenači tlak na obeh straneh bata 16. Ventilni drog zvrtnega ventila počiva na krožniku 32, ki zapira odprtino 33. Če dvignemo krožnik 32 s pomočjo dejstvalnega droga, odpremo ventil 14. Istočasno izstopi tudi zrak skozi odprtino 33. To okoliščino lahko porabimo v to, da znižamo nezaželjeno visoki tlak v pomožni posodi za zrak.

Izprožilni ventil v sliki 3 se razlikuje od prve izvedbene oblike v tem, da je spodnji bat 18 izobličen kot stopnjasti bat in se giblje s svojim razširkom 22 v razširjenem prostoru 23 komore 10. Neposredno na ta razširjeni prostor se priključi zgornja komora 9 in prva je v svojem zgornjem delu zvezana z zunanjim zrakom tako, da učinkuje na spodnji strani bata 16 in na zgornji strani bata 22 atmosferski tlak. Dočim se priključi odcepljeni provod kakor popreje nad batom 16 v komoro 9, je provod 12 priključen pod batnim delom 22 na razširjeni del 23 komore. Tu dosežemo lahko s primernim dimenzijoniranjem batnega dela 22, da se sile, ki učinkujejo na bata 16 in 18 navzdol in navzgor, popolnoma izenačijo, tako da je razporedba oproge 21 nepotrebna. Način učinkovanja tega izprožilnega ventila je ravno tak, kakor oni izprožilnega ventila po sl. 1. Sl. 4 kaže ventil v izprožilnem položaju z od krožnika 20 privzdignjenim batom 18.

Sl. 5 kaže izpremembo izvedbe po sl. 1, ki je v zvezi s pripravo za povzročenje v danem slučaju potrebnega naknadnega zaviranja. Ravno tako bi bila lahko izobličena izvedba po sl. 3.

Nosilni drog 24 krožnika 20, ki služi za zapiranje izvrtine 19 spodnjega bata 18, je v dnu komore 10 premičen in nosi ventilno ploščo 25, ki se prilega od spodaj na prohodno odprtino 26 v fleh komore in ki se tišči proti slednji s pomočjo oproge 27. Plošča 25 in oproga 27 se nahajata v omari 28, na katero se priključuje provod 29, ki vodi k pomožni posodi 3 za zrak. Provod 12 veže pri tej izvedbeni obliki zgornjo komoro 9 namesto s pomožno posodo za zrak z glavnim provodom 8 in izprožilni ventil je tu priključen neposredno s pomočjo provodov 5 in 9 na zaviralni valj.

Če se prične zaviranje, kakor je zgoraj razjasnjeno, tlačna diferenca navzdol na bat 16 komore 9. Ako je slednja dovolj velika tako, da premaga napetost oproge 21 in oproge 27 in tlak, ki učinkuje na bat 18, potem dvigne ploščo 25 od odprtine 26 v dnu komore 10 (sl. 7) in skozi provod 29 struja stisnjen zrak iz pomožne posode 3 za zrak v izprožilni ventil in od tu po provodih 5 in 7 v zaviralni valj. Dočim

zavisi pri običajnih enokomornih zavorah na stisnjen zrak vtakanje stisnjega zraka v zaviralni valj le od razmerja tlakov pomožne posode za zrak in glavnega provoda in se vsled stopnjevalnega ventila 30 prekine, čim se doseže izvestno tlačno razmerje, je tu odvisen tlak v zaviralnem valju le od njegovega razmerja napram tlaku glavnega provoda. Če prvi pade pri določenem tlaku glavnega provoda pod izvestno vrednost, bodisi, ker je postal vsled obrabljenja zaviralnih cokelj dvig bata zaviralnega valja prevelik, bodisi ker povzročajo netesnosti zaviralnega valja tlačne izgube, tedaj struja zrak skozi odprtino ventila 26 iz pomožne posode za zrak v zaviralni valj in zviša tlak v slednjem. Sl. 6 kaže izprožilni ventil v izprožilnem položaju.

#### Patentni zahtevi:

1. Izprožilni ventil, ki je vključen v iztočni provod zaviralnega valja in na katerega zaporni organ učinkujeta pri izproženju zavore po eni strani diferenca med vsakokratnim in najvišjim tlakom glavnega provoda ali pomožne posode za zrak in po drugi strani tlak zaviralnega valja, označen s tem, da se odpiranje in zapiranje izprožilnega ventila povzroči s pomočjo dveh istoosnih, v ventilmem ohišju razporejenih krmilnih organov (batov ali membran), na katerih delavnih ploskvah pridejo istočasno do učinkovanja preje omenjeni tlaki in atmosferski tlak.

2. Izprožilni ventil po zahtevu 1, označen s tem, da krmilni organ, ki stoji pod vplivom diference najvišjega in vsakokratnega tlaka pomožne posode za zrak ali glavnega provoda in ki je razporejen v komori, stoji v zvezi potom zatesnjenelega droga z drugim krmilnim organom, na katerega eno stran učinkuje tlak zaviralnega valja.

3. Izprožilni ventil po zahtevu 1, označen s tem, da sta delavni ploskvi, ki stojita pod vplivom najvišjega in vsakokratnega tlaka pomožne posode za zrak ali glavnega provoda, različno veliki tako, da nastopa pri popolnoma nabiti zavori mala tlačna diferenca, ki učinkuje v smeri odpiranja zapornega organa.

4. Izprožilni ventil po zahtevu 1, z ventilom za naknadno polnjenje zaviralnega valja, označen s tem, da so zaporni organ, izprožilnega ventila in ventila za naknadno zaviranje medsebojno zvezani s pomočjo v ohišju preničnega droga.

5. Izprožilni ventil po zahtevu 1, označen z razporedbo organa, ki se da ročno krmiliti, za izenačenje tlačne diference, ki se da ročno krmiliti, za izenačenje tlačne diference, ki proizvaja tlak zapiranja.

6. Izprožilni ventil po zahtevih 1 in 5, označen s tem, da se more zatvorni komad zvratnega ventila (14), ki vodi v batno komoro, privzdigniti s pomočjo organa (32), in da zveže ta organ pri svojem gibanju podiranja provod (12) z zunanjim zrakom.



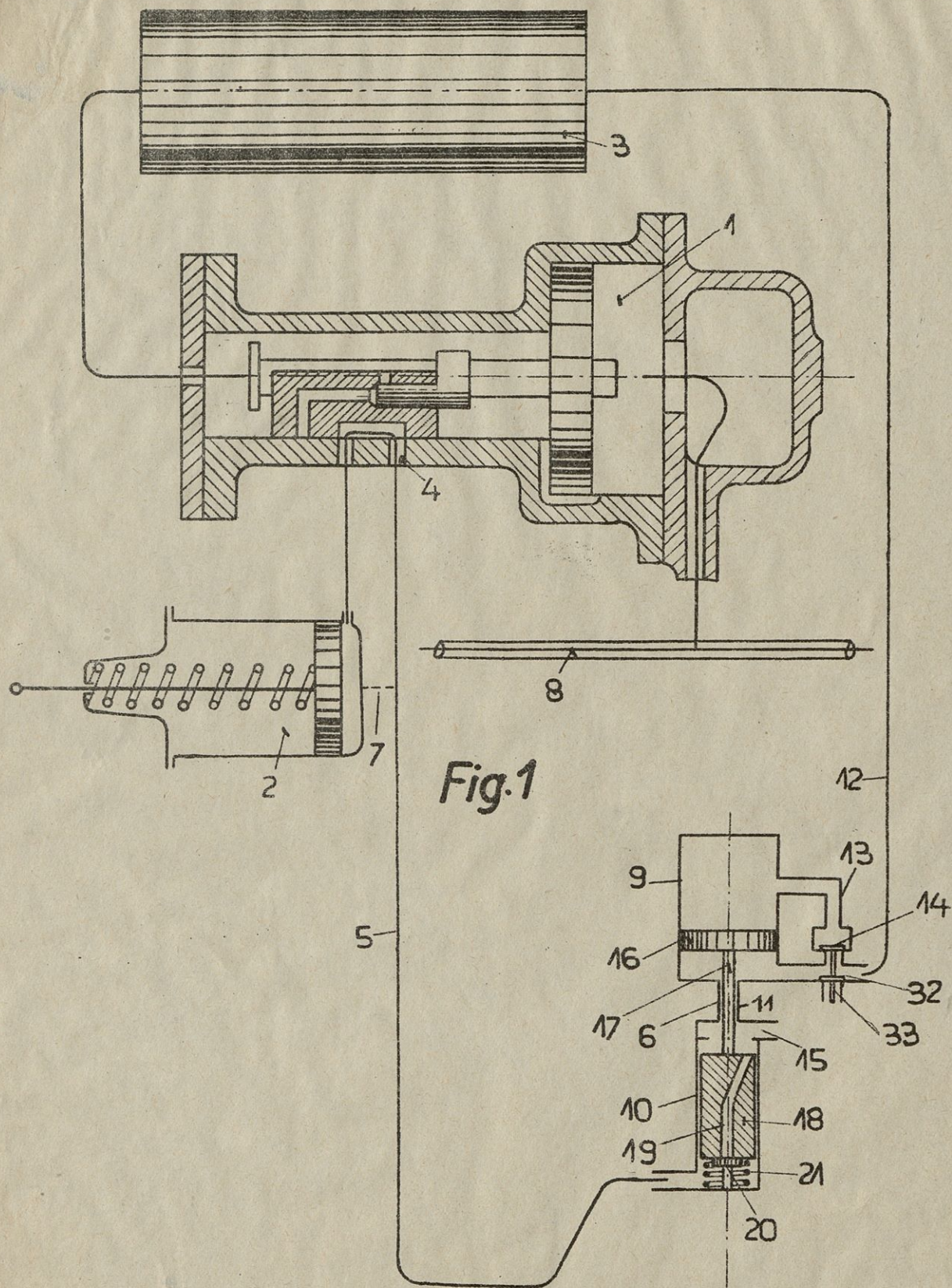


Fig. 1

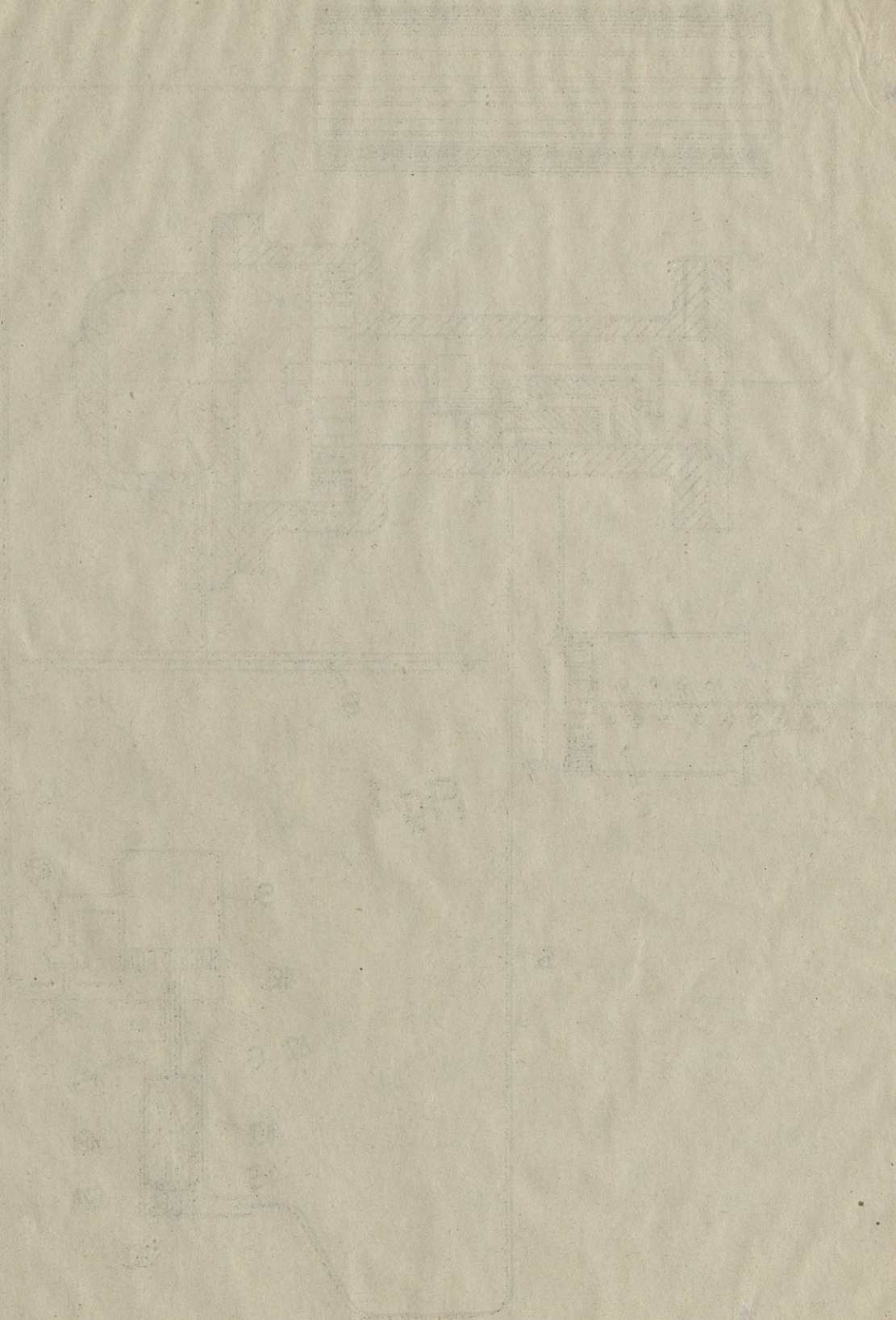
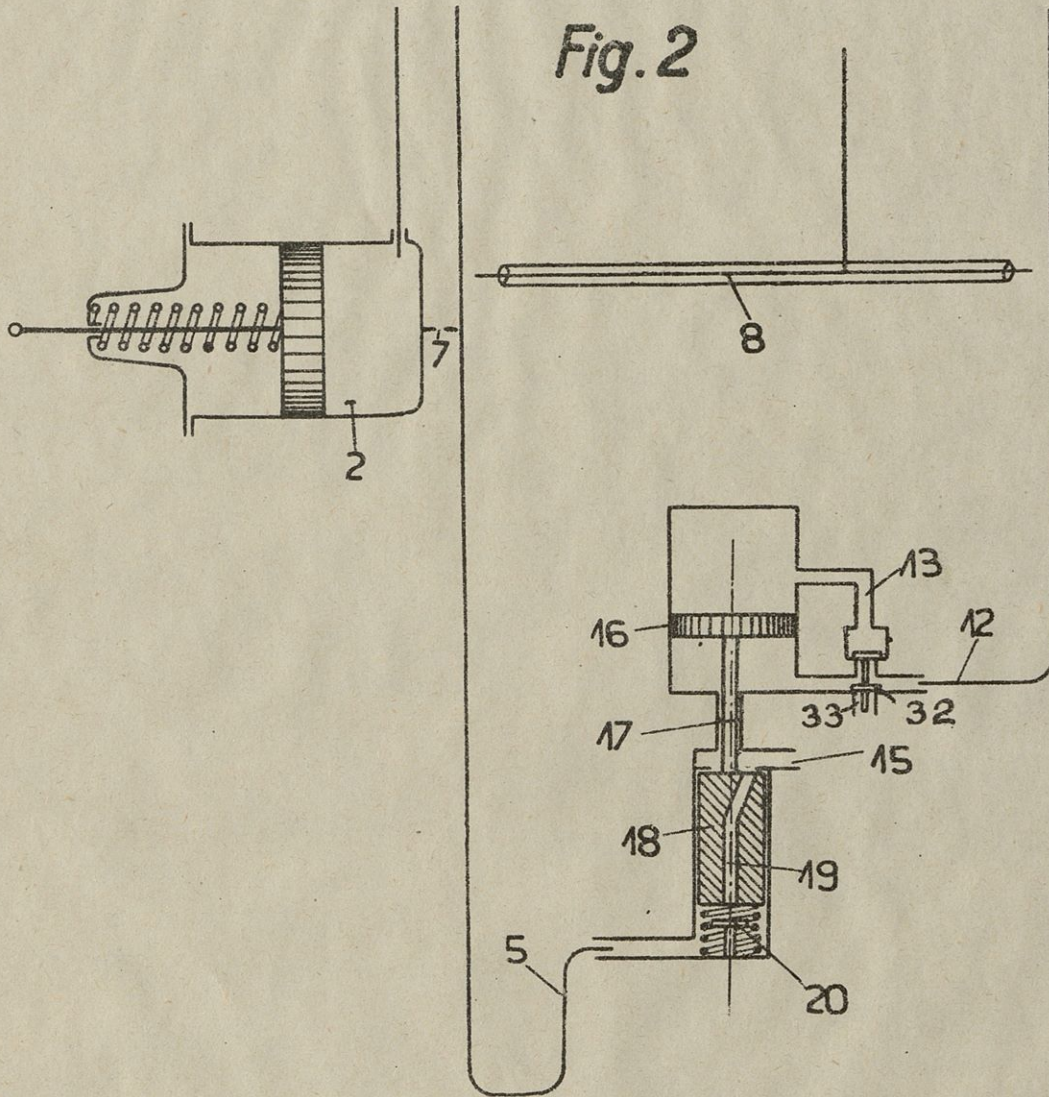


Fig. 2







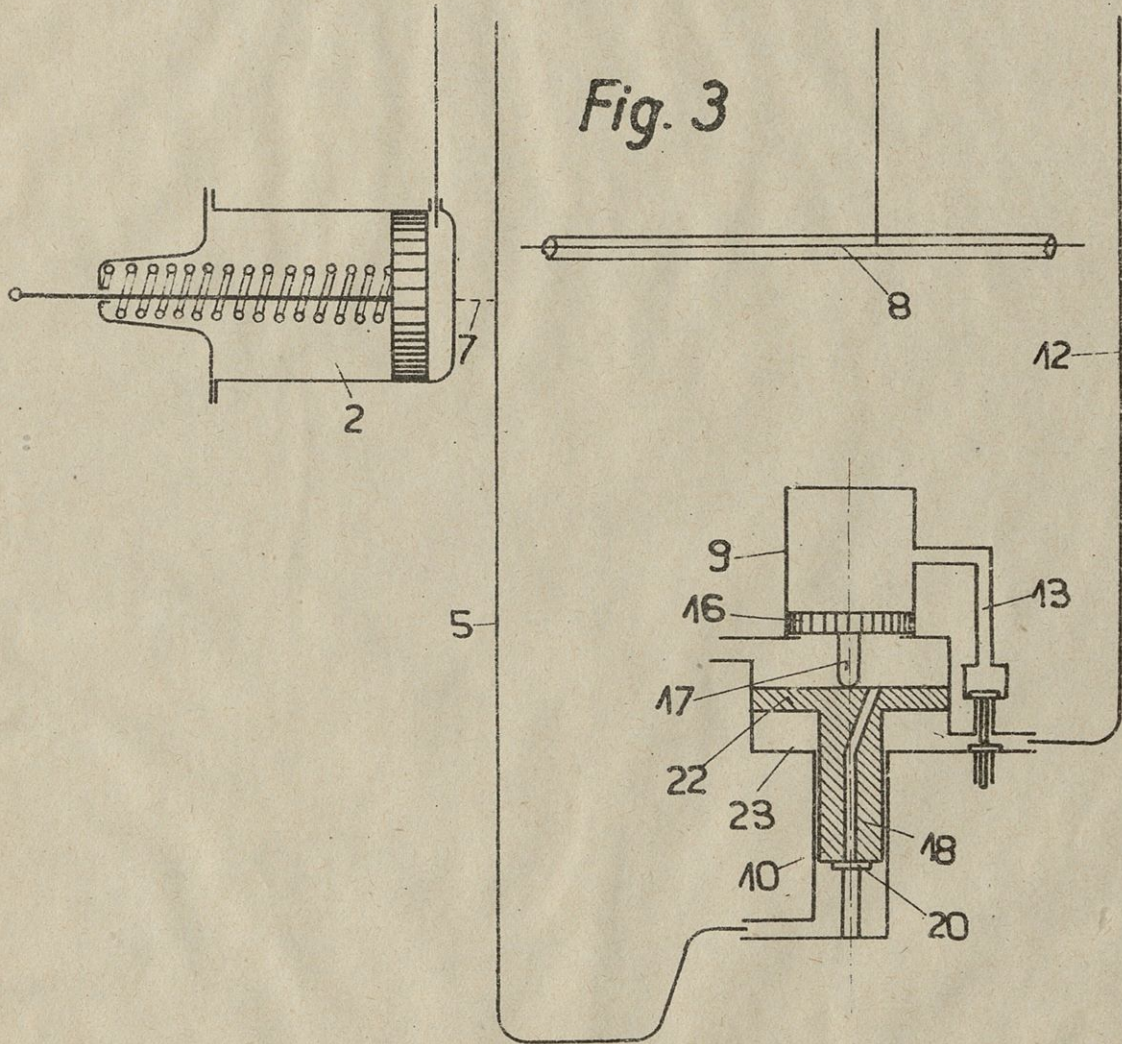
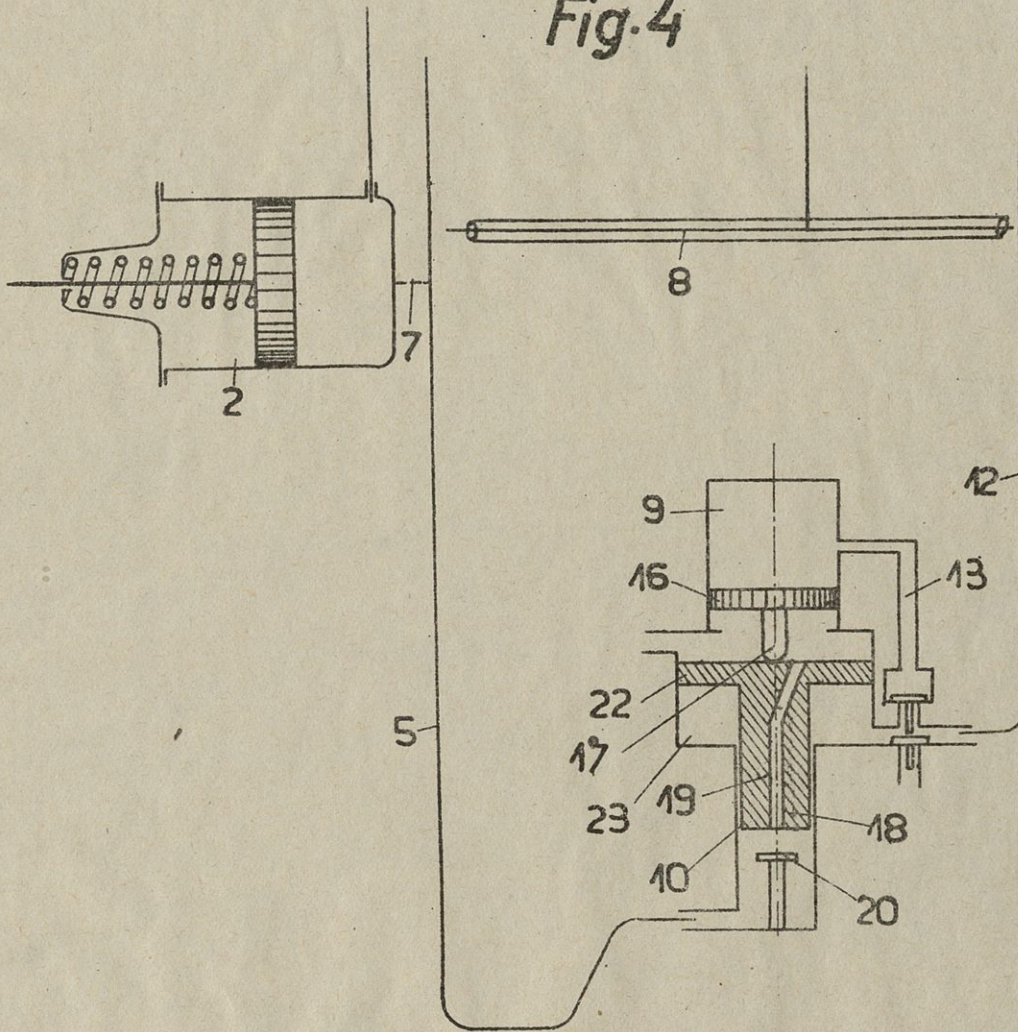




Fig. 4





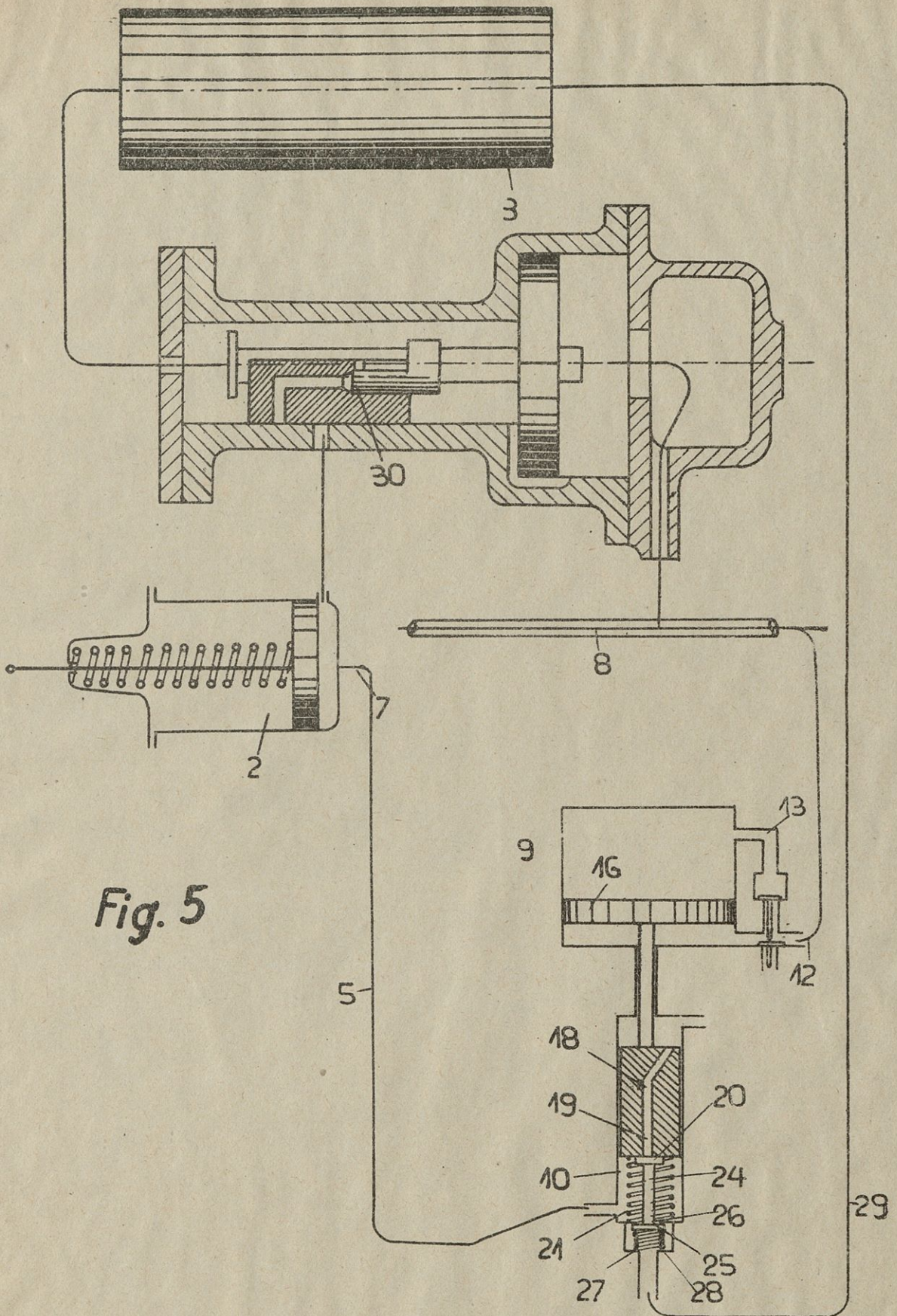
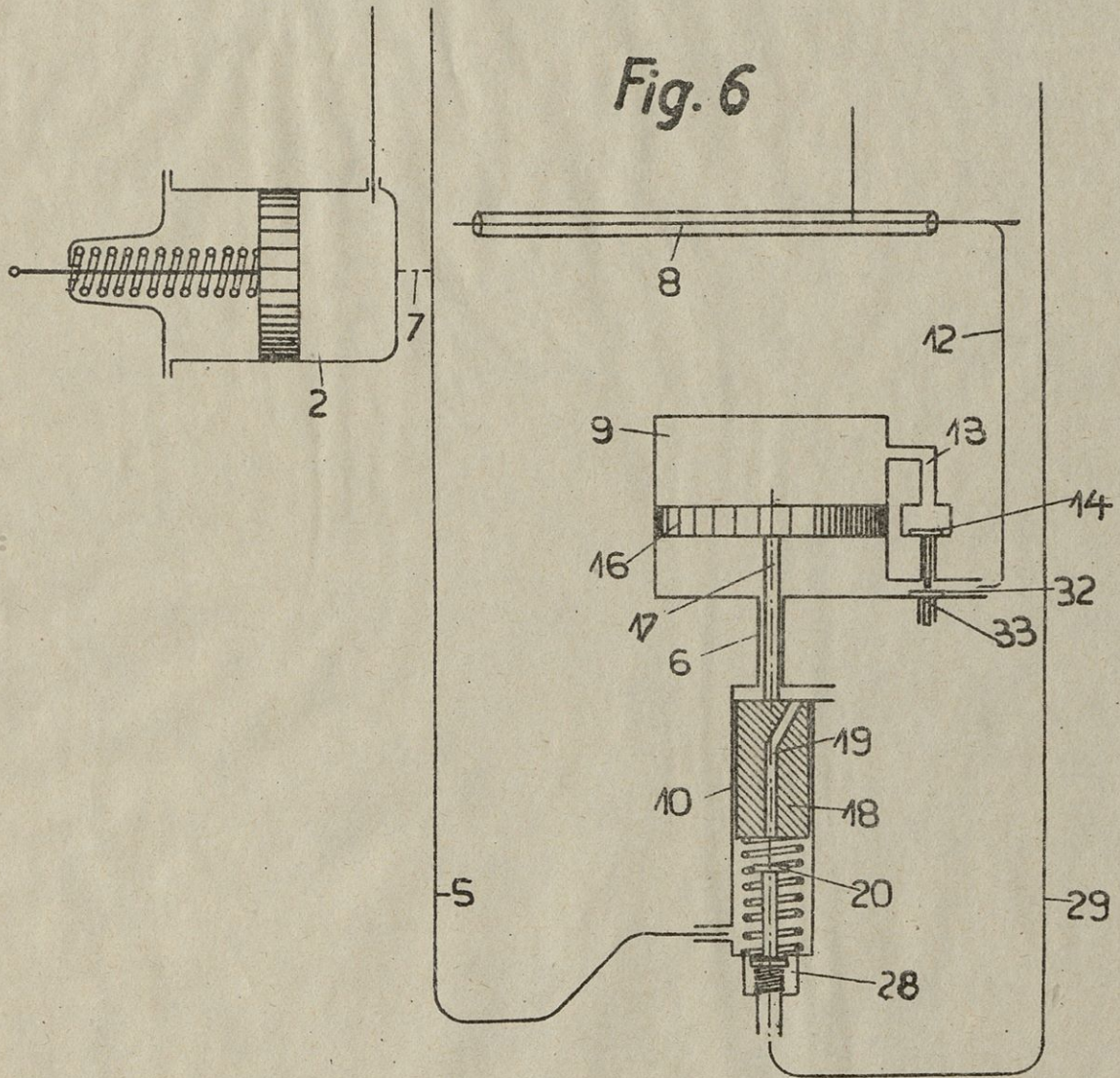


Fig. 5



Fig. 6







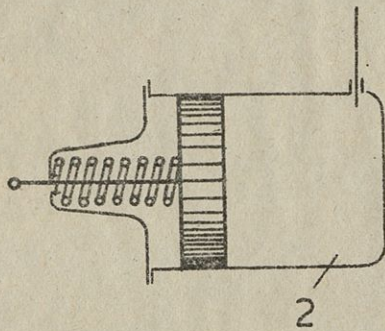


Fig. 7

