

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 77a (3)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15951



Dunlop Rubber Company Limited, London, Engleska.

Poboljšanja kod naprave sa pritiskom fluida za upravljanje aeroplanskim kočnicama.
Prijava od 9 decembra 1938. Važi od 1 oktobra 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 10 decembra 1937 Engleska.

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja kod naprave sa pritiskom fluida koja služi za upravljanje aeroplanskim kočnicama.

Pronalazak se naročito odnosi na hidrauličnu napravu za upravljanje dovodenjem tečnosti pod jednakim ili nejednakim pritiscima kočenja u dve ili više kočnica ili grupa kočnica na suprotnim stranama aeroplana, pri čemu se ovo dovodenje od spremišta do naprave vrši prinudno, na primer pomoću podesne crpke.

Svako od sredstava koja stavljaju kočnice u dejstvo i kojima se ova tečnost dovodi može da se sastoji od prstena opterećenog jednom oprugom, koji se širi pod dejstvom pritiska tečnosti da bi time primorao kočione papuče da se pokrenu radikalno u kočioni dodir sa kočionim dobošem pri čemu opruga služi zato da povuče prsten i da na taj način kad kočnice ne rade vrati tečnost u spremište.

Pronalazak olakšava upravljanje pritiskom kočenja, oslobađajući pilota od fizičkog napora potrebnog za savlađivanje otpora ventila opterećenih oprugama pošto se sila, koja je zato potrebna dobija od same tečnosti pod pritiskom.

Sledeća odlika pronalaska sastoji se u sposobnosti da se postigne progresivno promenljivi odnos kočionih pritisaka između kočnica na suprotnim stranama aeroplana u zavisnosti od položaja nožnog upravljača.

Naprava prema ovom pronalasku za upravljanje radom aeroplanskih kočnica

odlikuje se time što ima sklop ili uređaj sa ventilima za ulaz tečnosti, delove koji se sa ovim ventilima mogu staviti u radni dodir i delove koji se mogu dovesti u radni dodir sa izlaznim ventilima koje pritisak tečnosti pokreće nasuprot pritisku opruge, čija reakcija određuje veličinu pritiska kojim će se delovati na kočnice.

Sem toga naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema ovom pronalasku ima jedan sklop u kojem se nalaze ulazni ventili koji upravljaju napuštanjem tečnosti pod pritiskom u taj sklop a prema tome i u kočnice ili grupe kočnica na suprotnim stranama aeroplana, izlazni ventili koji upravljaju povratnim tokom od kočnica ka spremištu za tečnost i sredstva za stavljanje ovih ulaznih i izlaznih ventila u rad unapred određenim redom, koji će primorati tečnost da dopre do mesta opredeljenja i da održava pritisak na kočnice na visini srazmernoj pokretima delova pomoću kojih se ovom napravom upravlja.

Da bi se pronalazak što jasnije razumeo i lako ostvario prilažu se crteži u kojima slika 1 pretstavlja perspektivni izgled naprave za upravljanje sagrađene prema ovom pronalasku, pri čemu je jedan deo naprave isečen da bi se jasnije prikazale podrobnosti unutrašnje konstrukcije.

Sl. 2 pretstavlja vertikalnu projekciju naprave sa skinutim prednjim poklopcem.

Slika 3 pretstavlja horizontalni presek naprave po liniji J — K obeleženoj na slici 2.

Slika 4 pretstavlja presek po liniji E—F na sl. 3.

Slika 5 pretstavlja dole navedeni gornji poklopac.

Slika 6 pretstavlja vertikalni presek gornjeg poklopca izvršen po liniji A—B na sl. 5.

Slika 7 pretstavlja vertikalni poprečni presek naprave napravljen na mestu koji odgovara liniji C—D na sl. 5.

Slika 8 pretstavlja vertikalni presek jednog dela naprave na kojem se vidi veza između jedne izlazne komore i voda za povratak tečnosti. Ovaj presek je napravljen po liniji G—H na sl. 3.

Slika 9 pretstavlja presek po liniji L—M na sl. 2 i pokazuje dalje pomenute bregaste ploče i točkice.

Slika 10 pretstavlja šematski izgled veza između glavnih sastavnih delova upravljačkog sklopa koji će niže biti detaljno opisan.

Slika 11 pretstavlja poprečni vertikalni presek izmenjenog oblika upravljačkog sklopa a

Slika 12 pretstavlja šemu raznih sastavnih delova sistema na koji se pronalazak odnosi kao i veze između ovih delova i upravljačkog sklopa sagrađenog prema ovom pronalasku.

Podesan oblik izvođenja pronalaska obuhvata oklop 1 sa poklopcem 2 u kojem su napravljeni cilindrični otvori 3 raspoređeni duž paralelnih osa i u koje dolaze dva sklopa ulaznih ventila. Svaki sklop ulaznog ventila sastoji se iz tela 4 uvrnutog u jedan od otvora 3 a na telu je blizu njegove sredine napravljen prstenasti oluk 5 probušen većim brojem radialnih kanala 6. Unutrašnji krajevi ovih kanala raspoređeni su po poluprečnicima oko centralnog otvora 7 okruglog poprečnog preseka i malog prečnika, koji prolazi aksijalno kroz telo 4. Telo 4 pričvršćeno je za poklopac 2 pomoću kapice 8 navrnutu na telo, pri čemu je sastavak zaptiven podmetačem 9 umetnutim u prstenasti izrez u površini poklopca oklopa. Unutrašnji kraj tela 4 snabdeven je obodom i takode je zaptiven podmetačem 10 umetnutim u izrez u telu poklopca oklopa 2.

Prečnik otvora 7 u telu 4 smanjuje se blizu njegove sredine da bi se dobio vrat 11 u kojem je napravljeno konusno sedište za loptasti ventil 12. Kretanje loptice 12 najviše ograničeno je iglom 13 u otvoru 7 tela 4 tako da loptica ne može da dospe ni u kojem slučaju u radialne otvore 6 u ovom telu. Prstenasti oluk 5 u svakom telu 4 sklopa ulaznog ventila poklapa se sa ulaznim prerezom 14 napravljenim u oklopu 2 kroz koji tečnost može da napuni

uzani otvor 7 u telu ako bude sprečena u proticanju komoru 15 u oklopu 1 i poklopcu 2 pomoću ventila 12. Svaka od dve komore 15 ima izlazni prerez 16 koji je spojen sa jednom od kočnica ili grupa kočnica 49 na svakoj strani aeroplana.

U neradnom položaju, t. j. se otpuštanim kočnicama loptice 12 zatvaraju otvore u delu 11 sa smanjenim prečnikom otvora 7 u telu ventilske sklopke. Ove se loptice normalno zadržavaju na njihovim sedištim pritiskom tečnosti u otvoru 7, ali se mogu odmaknuti od sedišta potiskom na vreteno 17 čiji je donji kraj spojen pomoću zgloba sa ozibom 18 čiji je veći deo nagnut pod izvesnim uglom prema pomenutom vretenu 17.

Jedan kraj svakog od oziba 18 spojen je zglobovom sa potiskujućom šipkom 19 koja klizi kroz zaptivajući deo 20 u pravcu ose paralelne osi sklopova ulaznih ventila, dok je drugi kraj svakog oziba spojen jednim zglobovom sa jednim krajem vretena izlaznog ventila 21 čiji je slobodni kraj zaobljen i tako udešen da pri normalnom neradnom položaju delova stoji u izvesnoj udaljenosti od osnove koničnog otvora koji se završava otvorom 22 koji sačinjava izlazni prerez u rukavcu 23. Ovaj rukavac 23 pritisnut je pomoću opruge 24 koja se jednim krajem upire u donju stranu rukava a drugim se krajem upire u kapak 25 uvrnut odozdo u oklop 1 sl. 7, 8, 11. Ovi se rukavi 23 mogu kretati aksijalno duž osa koje su nešto odmaknute u stranu od osa ulaznih ventila ali leže među njima i stoje paralelno sa njima. Ispod svakog rukava napravljena je izlazna komora 26 i sve ove komore spojene su kanalima 27 koji idu u komoru 28 spojenu sa spremištem za tečnost 50 pomoću povratne cevi 51 sl. 8. Svaki od rukava 23 stavljen je u jedan tulac od livenog gvožđa 54 učvršćen u oklopu 1 i može da klizi u ovom tulcu. A da bi se ovde obezbedilo lako klizanje i u isto vreme onemogućilo prolaženje tečnosti na spoljnoj površini svakog rukava napravljeno je u izvesnim razmacima po nekoliko veoma malih žljebova tako, da se na taj način između tulca i rukava zadržava izvesna količina tečnosti. Ovakvim se ustrojstvom uklanja potreba zaptivajućih uredaja sa nabojima. Kretanje svakog rukava 23 na više ograničeno je upiranjem gornjeg kraja rukava u donju stranu poklopca 2 na mestima koja se nalaze sa svake strane komore 15.

Svako vreteno 17 koje stavlja u rad ulazni ventil spojen je zglobovom sa rukavcem 32 učvršćen za ozib 18 u jednoj tački koja se nalazi otprilike u jednoj četvrtini rastojanja između krajeva poluge koji su

spojeni zglobovima sa potiskujućom šipkom 19, odnosno sa vretenom izlaznog ventila 21, da bi se na taj način postiglo mehaničko preimućstvo potrebno za obezbeđenje lakog pomeranja loptica 12 ulaznih ventila nasuprot velikom pritisku tečnosti koja se dovodi i koja pritiskuje svaku lopticu. Krajevi rukavca 32 služe kao ležišni rukavci poluzi 18 i oslanjaju se na ivice ležišta u obliku korita 33 umetnutog u jedno udubljenje koje se otvara u pomenutu komoru 15.

Svaka od potiskujućih šipki 19 ima na bočnoj površini jedan izrez koji stoji u dodiru sa ispupčenjem napravljenim približno na sredini jedne od dveju poluga 29 za stavljanje u rad. Svaka se od obih poluga 29 vraća natrag pritiskom sabijene opruge 30 čija je osovina paralelna osi pomenute šipke. Svaka od potiskujućih šipki spojena je zglobovima sa oklopom 1 pomoću uvrnutih rukavaca 31 tako, da se može kretati pod pravim uglovima prema potiskujućoj šipci sa kojom stoji u dodiru.

Pomoću simetričnog polužnog mehanizma, koji se sastoji iz dveju laktastih poluga 34, čiji su kraći kraci spojeni pomoću jednog zgloba međusobno i sa jednim krajem stezaljke 35 za čiji je drugi kraj učvršćeno pleteno metalno uže 36, mogu se svaka od poluga 29 za stavljanje u rad okrenuti oko njihovih rukavaca 31 za iste ili različite uglove a prema tome se isto kretanje prenosi i na potiskujuće šipke 19 i na ozibe 18.

Laktaste poluge 34 stoje u normalnom položaju simetrično u odnosu na osu koja prolazi po sredini otstojanja između osa ulaznih ventila i paralelna je sa njima a stezaljka, za koju je vezano metalno uže, može da se kreće duž ove ose usled povlačenja za užu pomoću kvake 52 za koju je vezan drugi kraj ovog metalnog užeta. Svaka od laktastih poluga 34 ima u temenu ugla jedan nastavak koji je jednim zglobovima vezan sa šipkom ili delom 48 čiji je drugi kraj spojen opet jednim zglobovima sa odgovarajućom polugom za stavljanje u rad 29.

Slobodan kraj dužeg kraka svake laktaste poluge 34 ima pljosnate površine i snabdeven je točkicama 37 u obliku kolutova koji se mogu obrtati oko vretena koje stoje normalno na one pljosnate površine. Obimi ovih točkica laktaste poluge kotrljaju se po površini lužnog brega 38 koga sačinjava površina unutrašnje ivice izreza ili oluka 39 napravljenog u dnu dela 40 koji ima oblik trostranog korita. Kada se laktaste poluge nalaze u neradnom položaju kao na sl. 2 osa vretena svakom para točkica 37 laktaste poluge poklapa se

sa osom dvaju ležišnih rukavaca 41 koji se pružaju napolje iz bokova delova 40 u obliku korita i nose rukave 42 koji leže u odgovarajućim izrezima oklopa 1 i prednjem poklopcu 43.

Svaki od delova 40 u obliku korita ima pozadi, približno na sredini, toččić 44 koji dodiruje jedan od klatnih krakova ili bregova 45, koji se pružaju u radialnom pravcu sa bregaste osovine 46, koju možemo obrtati pomoću krivajne poluge 47 spojene polugama sa nožnim upravljačem. Bregasta osovina 46 postavljena je u srednju ravan oklopa 1 i njena osa je upravna na ose ulaznih ventila. Ova osovina može da ima izvesna ugaona pomeranja.

Pretpostavljajući da se delovi naprave nalaze u neradnom položaju i da su kočnice otpušteni imali bismo sledeći rad celog uređaja:

Loptica 12 svakog ulaznog ventila zadržava se na njenom sedištu pritiskom tečnosti u telu sklopa ulaznog ventila, a kraj vretena 17 ne dodiruje lopticu.

Oprugom pritisnuti izlazni ili ispusni rukav 23 nalazi se u njegovom krajnjem položaju dodirujući svoj omedivač a sedište izlaznog otvora 22 odmaknuto je od zaobljenog kraja vretena izlaznog ventila 21 održavajući na taj način otvoreno kolo između kočnica i spremišta i omogućujući odilaženje svake količine tečnosti pod pritiskom koja bi se zatekla u kočnicama kroz otvor 22 u rukavu opterećenom oprugom i povrataj u spremište 50 preko komore 26, kanala 27, 28 i cevi 51.

Kada pilot povlači za užu 36, da bi podjednako upotrebio obe kočnice, klatni kraci ili bregovi 45 i koritasti delovi 40 ne okreću se oko svojih osa obrtanja i točkici 37 na kraju svakog dužeg kraka laktaste poluge 34 penju se uz podjednako nagnute površine lučnih bregova 38 tako, da se poluge 29 za stavljanje u rad i potiskujuće šipke 19 podjednako pomiču. Potiskujuće šipke 19 pomeraju se nasuprot njihovim povratnim oprugama 30 i ozibi 18 okreću se za izvesan ugao što ima sledeće posledice.

Svaka se ozib 18 nešto izdigne tako da se ležišni rukavci 32 podignu sa gornjih ivica korita 33 i kraj igle 17 dodirne lopticu 12 ulaznog ventila i pošto se ova loptica zadržava na sedištu velikim pritiskom tečnosti suprotni kraj poluge koji nosi vreteno izlaznog ventila 21 spušta se tako da ovo vreteno zatvara izlazni otvor 22. Dalje kretanje potiskujuće šipke usled jačeg zatezanja metalnog užeta primorava ozib 18 da se obrće oko onog kraja koji je spojen sa vretenom izlaznog ventila 21 i zahvaljujući mehaničkim preimućstvima

postignutim premeštanjem obrtne tačke poluge mala igla 17 primorava se da se popne i da pomeri lopticu 12 ulaznog ventila. Na taj način ulazni se ventil otvori a izlazni zatvori.

Tada tečnost pod pritiskom teče u svaku od komora 15 i sivara ovde kao i u kočnici ili kočnicama 49 sa kojima je svaka od ovih komora spojena odgovarajući pritisak. Pritisak na kraj rukava 23 opterećenog pritiskom opruge i na vreteno ventila 21 pokreće ove delove naniže nasuprot pritisku opruge pri čemu izlazni otvor ostaje još uvek zatvoren. Usled toga se ozib ili klatna poluga 18 naginje se okrećući se oko zgloba kojim je vezana sa potiskujućom polugom 19 i na taj se način mala igla 17 povlači dole odmičući se od loptice 12 usled čega se loptica 12 vraća na svoje sedište tako da se u kočnici održava određeni pritisak koji odgovara položaju u kojem se nalaze kvaka za kočenje 52 i sa njom spojeni polužni mehanizam koji se sastoji iz poluga 34, šipke 48 i potiskujuće šipke 19.

Treba podvući da se ulazni i izlazni prorezi međusobno ne poklapaju i da se na taj način sprečava neposredno proticanje tečnosti pod pritiskom ka izlaznom rukavu 23 i vretenu 21 kada se prvo otvori ulazni ventil, onemogućujući na taj način vibriranje ili udare tečnosti.

Da bi se kočnice odkočile pilot popušta uže 36 usled čega opruge 30 vraćaju potiskujuće šipke 19 i šipke 48 koje spajaju poluge 29 i laktaste poluge 34 tako, da klatne poluge ili ozibi 18 zauzimaju slobodan položaj u kojem ležišni rukavci 32 počivaju na gornjim ivicama korita 33. Loptica svakog ulaznog ventila ostaje na svom sedištu ali zaobljeni kraj svakog vretena izlaznog ventila 21 napušta sedište otvor u rukavu 23 izlaznog ventila, opterećenom jednom oprugom usled čega tečnost u kočnicama odlazi prema spremištu 50 kroz cevi 53, komore 15 i 26, kanale 27, komore 28 i povratnu cev 51.

Kada hoćemo da kočenje bude nejednako, kao naprimer prilikom upravljanja aeroplanom na zemlji okrećemo klatne krakove ili bregove 45 za izvesan ugao okretanjem bregaste osovine 46 za odgovarajući ugao, što se postizava usled okretanja nožnog upravljača. Tada koritasti delovi 40 budu primorani da zauzmu položaje nesimetrično u odnosu na srednju ravan oklopa, što ima za posledicu da kretanje poluga 29 i potiskujućih šipki 19 s jedne strane neće biti jednako kretanju poluga i šipki na drugoj strani tako da će se postići nejednaki pritisci kočenja. Ovo se jasno vidi na šemi pokazanoj na sl. 10

na kojoj se primera radi pretpostavlja da se desna kočnica ima potpuno ukočiti a da se leva uopšte ne koči.

Kada se nožni upravljač jako okrene udesno, bregasta osovina 46 okrene se tako, da bregovi ili klatni kraci 45 primoravaju levi deo 40 da se okrene unutra do svog najnižeg položaja dok se spoljni deo 40 potera napolje tako, da njegova površina brega 38 zauzme relativno strmi nagib. Kada se zategne metalno uže 36 točkići 37 na laktastim polugama 34 penju se uz bregaste površine 38 i s obzirom na to, što je desni breg strmiji od levog, poluga 48 spojena sa desnom laktastom polugom pokrenuće se aksialno i poluga 29 spojena sa njom okrećuće se oko rukavca 31 stavljajući pri tome potiskujuću šipku 19 i ozib 18 u rad, da bi oni, kao što je već bilo opisano, otvorili ulazni ventil 12 i zatvorili izlazni otvor 22.

Leva laktasta poluga 34 okrenuće se oko svoje veze sa gornjim krajem šipke 48 i točkić 37 na ovoj spojnoj poluzi popeće se uz površinu 38 levog brega 40. Šipka 48 spojena je sama jednim zglobovom sa krajem poluge 29 i prema tome pokretanje leve laktaste poluge 34 i točkića 37 neće izazvati nikakvo linearno kretanje šipke 48 niti kakvo obrtanje leve poluge 29. Na taj način ulazni ventil 12 na levoj strani diagrama neće da se otvori i tečnost pod pritiskom uopšte neće biti puštena u levu kočnicu.

U izvesnim slučajevima, naročito onda kada je potrebno stavljati u rad kočnice relativno velikog prečnika, poželjno je da se predvide sredstva pomoću kojih bi se tečnost puštena prilikom otvaranja ulaznog ventila neposredno pusti u kočnicu ili grupu kočnica na svakoj strani aeroplana. Na ovaj se način za savladivanje lenjivosti velikog stuba tečnosti u kočionim cevima vodovima raspolaže punim pritiskom.

Ovom se zahtevu udovoljava upotrebom izmenjenog upravljačkog sklopa pokazanog na sl. 11 u kojem se između već opisanog oklopa 1 i poklopca 2 stavlja telo 55. Telo 55 sačinjava pregradu za razdvajanje svake od već pomenutih komora 15 u dva dela 56 i 57. U delu 55 uvršćen je jedan vertikalni tulac 58 koji služi kao vodica vretenu 59 za stavljanje u rad loptice ulaznog ventila 12. Donji kraj vretena 59 ima jedan duguljast prorez 60 sa kojim je spojen obrtni rukavac 32 oziba ili klatne poluge 18 i to tako da u njemu može da klizi i da se obrće. Ozib 18, potiskujuća šipka 19, poluga za stavljanje u rad 29 i spojna šipka 48 spojeni su sa laktastom polugom 34 kao što je već bilo opisano, dok ozib 18 nosi u isto vre-

me vreteno izlaznog ventila 21 koji sarađuje sa izlaznim rukavom 23 opterećenim jednom oprugom, kao što je to slučaj sa već opisanim oblikom izvođenja ovog pronalaska.

Odvod iz komore 56 u poklopcu 2 stoji u vezi sa cevi 61 spojenoj sa kočionim sklopom i prema tome čim se ulazni ventil 12 otvori tečnost teče pod punim pritiskom u komoru 56 i kroz cev 61 dalje u kočioni sklop.

Da bi se po dostiženju unapred određenog pritiska izvelo zatvaranje ulaznog ventila, cev 61 snabdevena je jednim ogrankom 62 priključenim pomoću račve 63 koja je smeštena koliko je to moguće bliže kočionom sklopu. Suprotni kraj ove cevi 62 spojen je sa delom 55 tako da stoji u vezi sa kanalom 64 u ovom delu, koji stoji u vezi sa komorom 57 i gornjom stranom rukava izlaznog ventila 23. Zbog toga, kada kočioni sklopovi budu stavljeni u dejstvo, reakcija na tečnost pod pritiskom primorava nju da teče kroz cev 62, kanal 64 u komoru 57 u kojoj će se stvoriti pritisak potreban da bi se izlazni rukav 23 spustio i da bi vreteno 21 primoralo ozib 18 da se okrene za izvesan ugao zatvarajući, kao što je to već bilo opisano, ulazni ventil 12. Cevi 61 i 62 ostaju ispunjene tečnošću pod pritiskom sve dotle dok se kočnice ne otkoče, tada se tečnost vraća natrag u spremište.

Pri ustroјstvu prema ovom pronalasku pritisci kočenja su uvek strogo srazmerni ugaonom pomeranju poluga za stavljanje u rad 29 i svih sa njima spojenih poluga i pošto ovi delovi stoje pod neposrednom upravom pilota ili drugog rukovodca može se postići veoma tačno kočenje. Sem toga pošto se ovde ne moraju mehaničkim pritiskom ili polužnim mehanizmima ili i jednim i drugim otvarati ventili opterećeni oprugama, može se postići veoma osetljivo upravljanje polugom za kočenje.

Način postizavanja različitih kretanja ugaonih poluga 34 i svih sa njima spojenih delova u cilju različitog stavljanja u rad poluga 29 pri kretanju nožne poluge omogućuje sem toga da se kočnice ili grupe kočnica na svakoj strani aeroplana koče savršeno srazmernim različitim kočionim pritiscima u cilju upravljanje aeroplanom na zemlji.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica, naznačena time, što sadrži sklop (1) ili napravu sa ventilima (12) za ulaz tečnosti, delove (2, 4, 13, 15) koji se mogu dovoditi u radni dodir sa ovim

ventilima i iz njega izvoditi i delove (18, 19, 20, 23) koji se mogu dovoditi i izvoditi iz radnog dodira sa izlaznim ventilima (2) koje pritisak tečnosti može pomerati nasuprot pritisku opruga (24), pri čemu reakcija pritiska ovih opruga određuje veličinu pritiska na kočnice.

2. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica, naznačena time, što ima jedan sklop (1) u kojem se nalaze ulazni ventili (12) koji upravljaju puštanjem tečnosti pod pritiskom u ovaj sklop a odavde u kočnice ili grupe kočnica (41) na suprotnim stranama aeroplana, izlazne ventile (21) koji upravljaju povratnim tokom tečnosti iz kočnica u spremište (50) za tečnost i sredstva za stavljanje ovih ulaznih i izlaznih ventila u rad jednim određenim redom da bi se tečnost primorala da postigne i da održi pritisak na kočnice srazmerno kretanju sredstava za stavljanje u dejstvo.

3. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 1 ili 2, naznačena time što sredstva za stavljanje ulaznih i izlaznih ventila (12, 21) u dejstvo imaju polugu (18) koja je spojnim polugama vezana za mehanizam sa ručnim upravljanjem tako, da se ova poluga pokreće srazmerno ovom upravljanju tako da određenim redom zatvara izlazni ventil (21) ili ventile, otvara ulazni ventil (12) ili ventile i zatvara ovaj poslednji ventil ili ventile kada pritisak na kočnice dostigne unapred određenu vrednost.

4. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 3, naznačena time, što jedan kraj poluge (18) koja stavlja u rad ventile drži jedno vreteno (17) ili jedan deo koji upravlja otvaranjem i zatvaranjem izlaznog otvora (7), i što poluga sem toga drži jedno vreteno ili deo koji upravlja otvaranjem i zatvaranjem ulaznog otvora, pri čemu se ovo vreteno nalazi negde u sredini poluge u jednoj tački koja je bliža vezi između te poluge i sredstava koji nju stavljaju u dejstvo nego li delu ili vretenu izlaznog ventila.

5. Naprava za upravljanje aeroplanskim kočnicama prema kojem bilo prethodnom zahtevu, naznačena time, što se obrtna tačka poluge (18) menja za vreme rada naprave da bi se na taj način postiglo mehaničko preimućstvo radi izvođenja otvaranja ulaznog ventila (12) nasuprot pritisku tečnosti koja taj ventil održava zatvorenim.

6. Naprava za upravljanje aeroplanskim kočnicama prema kojem bilo zahtevu od 1 do 4, naznačena time, što je izlazni otvor (22) napravljen u rukavu (23) koji može da klizi pod pritiskom jedne opruge (24)

i koji s jedne strane stoji u vezi sa jednom komorom (28) koja je otvorena prema cevi (51) ili vodu za sprovođenje tečnosti pod pritiskom ka kočionom sklopu ili sklopovima i tako je udešena da se može otvoriti i dovodenju tečnosti pod pritiskom i što ovaj rukav (23) sa druge strane stoji u vezi sa komorom (26) otvorenom prema cevi (51) ili vodu za sprovođenje tečnosti koja izlazi iz kočnice ili kočnica (49) natrag u spremište (50).

7. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema kojem bilo prethodnom zahtevu, naznačena time, što se ose svakog para ulaznog i izlaznog ventila (12, 21) ne nalaze na jednoj liniji.

8. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema kojem bilo prethodnom zahtevu, naznačena time, što svaki ulazni ventil ima telo (4) sa uzdužnim aksialnim otvorom, koji se može zatvoriti pomoću jedne loptice (12) a ovaj aksialni otvor (17) stoji u vezi sa komorom (15) koja je otvorena prema izvoru tečnosti pod pritiskom preko jednog ili više radialnih otvora (6) probušenih u ovom telu.

9. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 8, naznačena time, što se po dva sklopa (1, 2) ulaznog ventila (12) napajaju iz jedne komore (26) koja je pristupačna za tečnost (50) pod pritiskom.

10. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevima 6 i 7, naznačena time, što po dve komore (15), od kojih je svaka otvorena prema izlaznoj strani (16) izlaznog rukava (23) ili dela opterećenog jednom oprugom (24), stoje u vezi sa jednom odvodnom ili povratnom cevi (51) ili vodom.

11. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema kojem bilo zahtevu od 1 do 5, naznačena time, što je onaj kraj poluge (29) koja stavlja u dejstvo ventile koji je dalji od vretena izlaznog ventila (21) spojen jednim zglobovom sa gornjim krajem potiskujuće šipke koja je njenim suprotnim krajem spojena sa drugom polugom (21) koja je obrtno oslonjena u telu naprave, pri čemu je ova druga poluga tako udešena da se pomoću mehanizma sa ručnim upravljanjem može pokrenuti za izvesan iznos srazmeran željenom pritisku kočenja.

12. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 11, naznačena time, što se pomenuta druga poluga (21) vraća u normalni neradni položaj pritiskom jedne opruge (30).

13. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema kojem bilo od

zahteva 1, 2, 11 ili 12 naznačen time, što se sredstva pomoću kojih polugama (21) za stavljanje ventila u rad daje kretanje potrebno za otvaranje i zatvaranje ulaznih i izlaznih ventila (12, 21) sastoje iz jednog polužnog sistema (34) spojenog sa ručnim upravljačem i obrtno oslonjenim polugama koje nose pomenute potiskujuće šipke (19) i što su u njoj predviđena sredstva koja saraduju sa tim polužnim sistemom i nožnim upravljačem aeroplana ili kakvim delom koji se tim upravljačem stavlja u dejstvo u cilju omogućavanja različitog kretanja poluga koje stavljaju u dejstvo ventile, što treba da se postigne da bi se moglo izvesti upravljanje aeroplanom pomoću nejednakog kočenja.

14. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 13, naznačena time, što polužni sistem sadrži dve poluge (34) koje su jednim zglobovom spojene jedna sa drugom i sa delom za koji je vezano ručno upravljanje uže (36) ili što slično, pri čemu svaka od ovih poluga ima jedno uporište koje saraduje sa bregastim delom, koji se može kretati u skladu sa pokretima nožnog upravljača i što je jedna srednja tačka na svakoj poluzi spojena sa obrtno oslonjenim polugama (21), koje stavljaju u dejstvo potiskujuće šipke (19) i poluge za stavljanje ventila u rad da bi se na taj način upravljalo otvaranjem i zatvaranjem ulaznih i izlaznih ventila (12, 21).

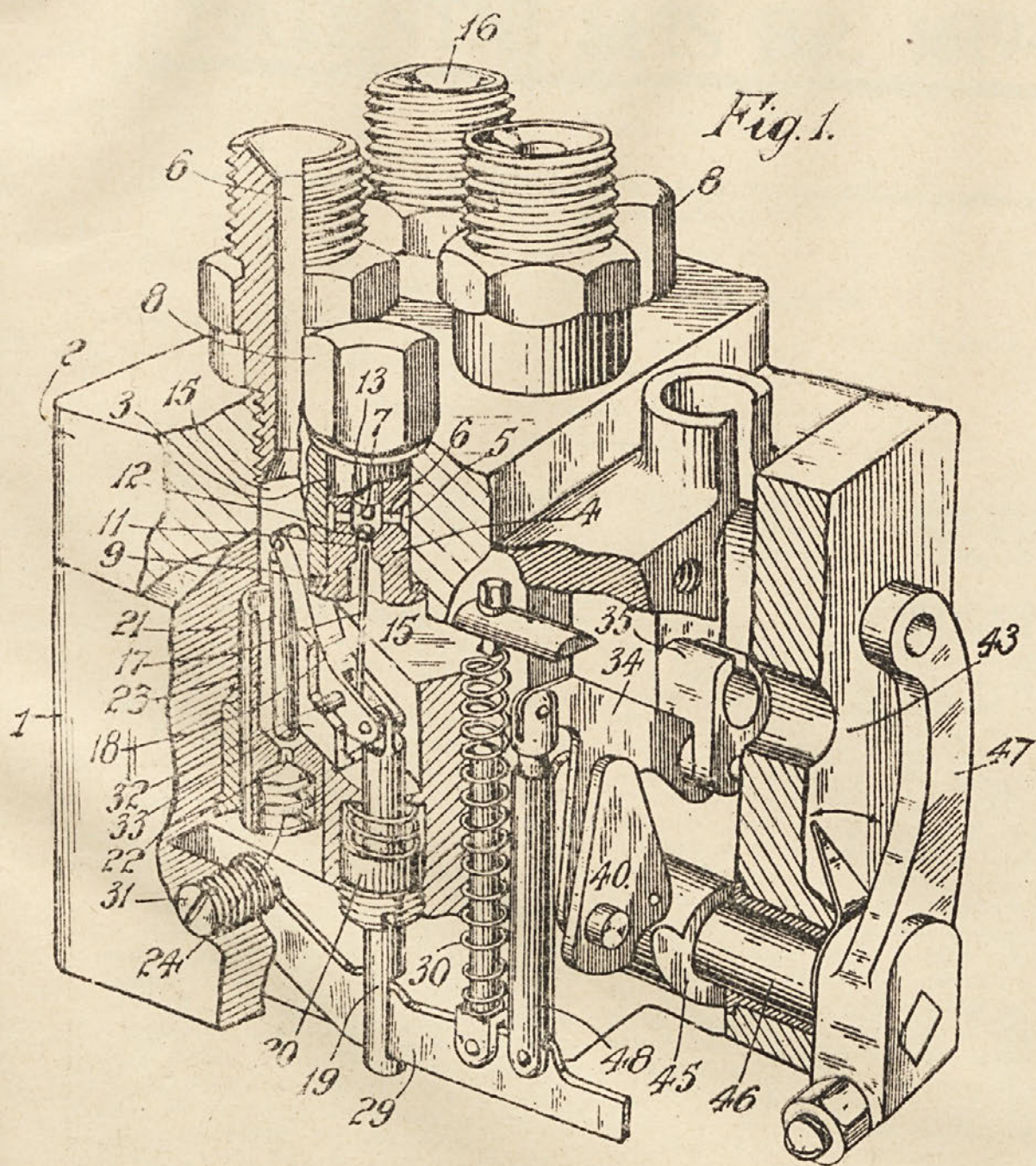
15. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 14, naznačena time, što su bregasti delovi (45) obrtno oslonjeni i tako raspoređeni da saraduju sa krakima na bregastoj osovinu (46) tako spregnutoj sa nožnim upravljačem da se ova osovina obrće srazmerno kretanju nožnog upravljača usled čega se bregovima (45) mogu dati razni nagibi ili uzajamni položaji da se na taj način postiglo različito kretanje polužnog sistema (29, 19) a prema tome i sredstava za otvaranje i zatvaranje ulaznih i izlaznih ventila (12, 21).

16. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema kojem bilo od prethodnih zahteva, naznačena time, što su za svaku kočnicu ili grupu kočnica (49) na svakoj strani aeroplana predviđene dve zasebne komore (15) pritiska od kojih jedna stoji u neposrednoj vezi sa kočionim sklopom ili sklopovima i tako je udešena da se otvaranjem ulaznog ventila (12) može otvoriti prema izvoru tečnosti pod pritiskom dok je druga komora pritiska otvorena prema onoj strani izlaznog rukava (23) opterećenog oprugom (24) koja stoji pod pritiskom a sem toga još stoji i u vezi

sa cevi (51) ili vodom koji tečnost pod pritiskom vodi u kočnicu ili kočnice.

17. Naprava za upravljanje radom aeroplanskih kočnica prema zahtevu 16, naznačena time, što su ove dve komore (15) pritiska razdvojene pregradom (55) koja

se nalazi između tela (1) koje drži delove izlaznog ventila (21) i poluge za stavljanje ventila u rad i poklopca (2) koji drži delove ulaznog ventila (12), pri čemu se u ovoj pregradi nalaze vodice vretena (51) koja stavljaju u dejstvo ulazne ventile (12).



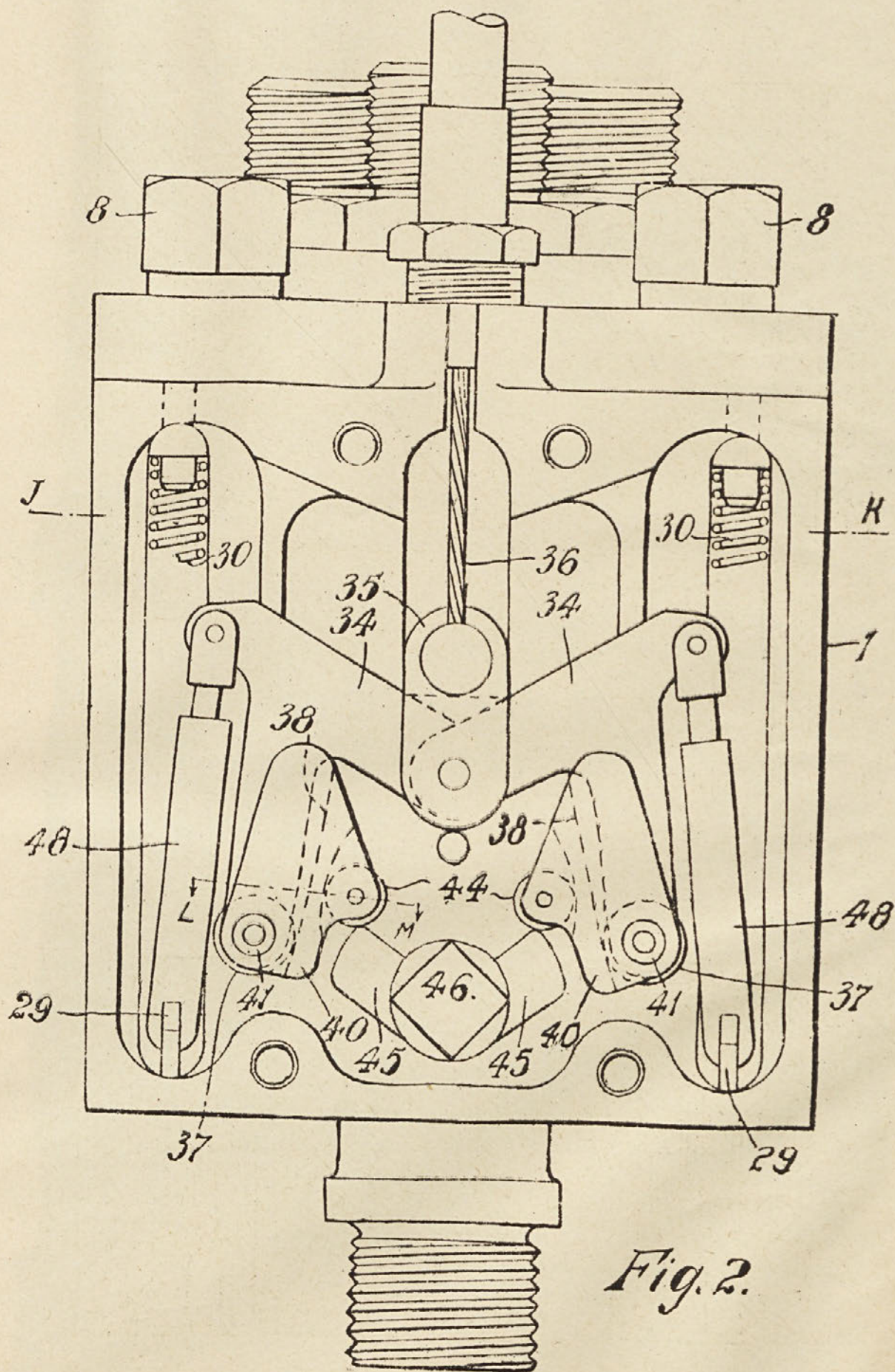


Fig. 2.

Fig. 3.

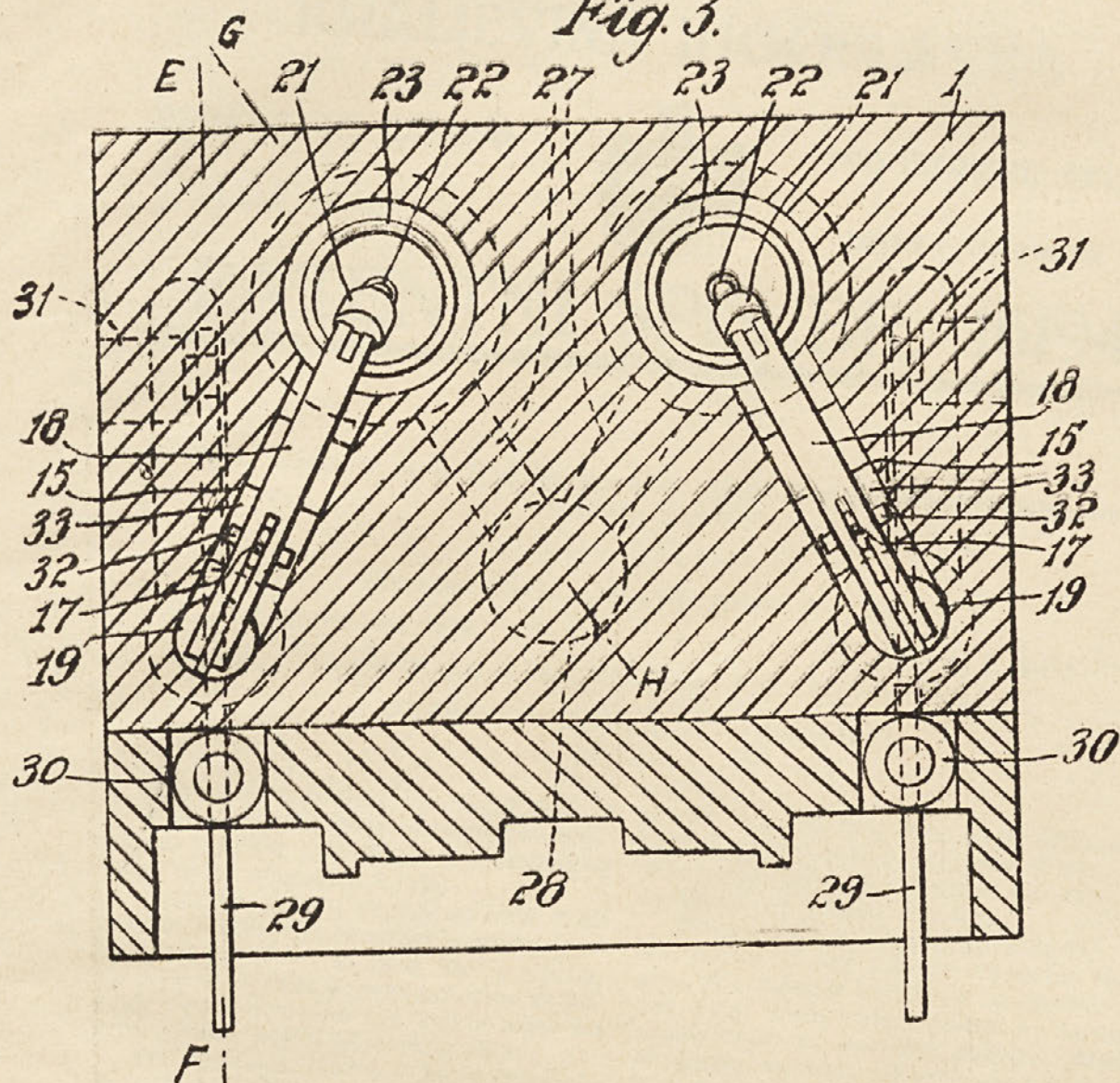


Fig. 6.

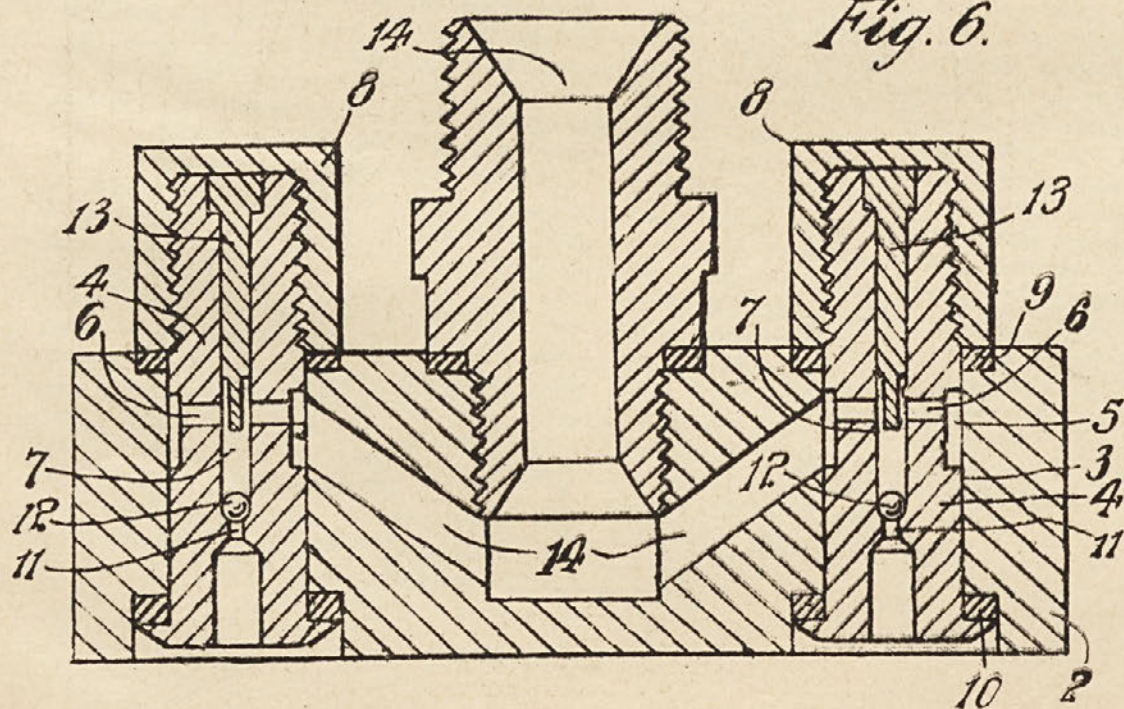


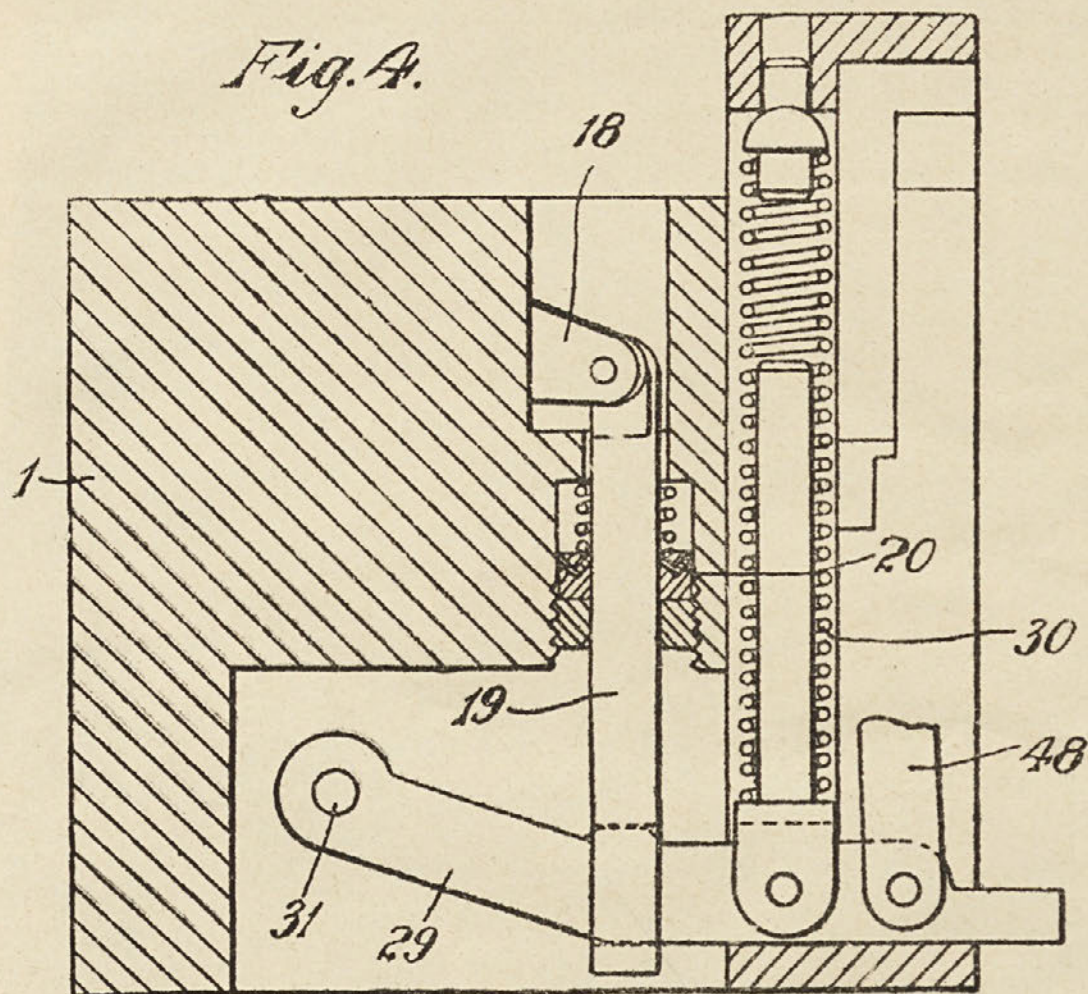
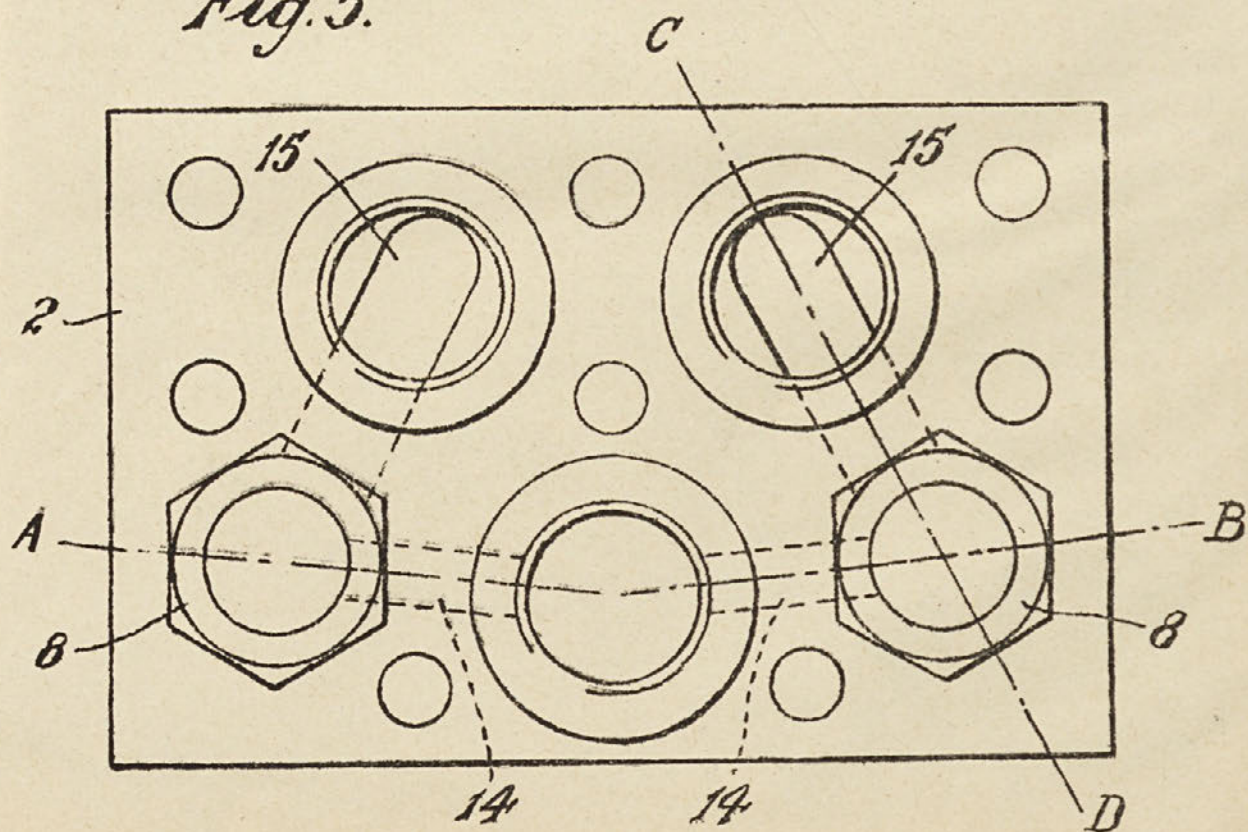
Fig. 4.*Fig. 5.*

Fig. 7.

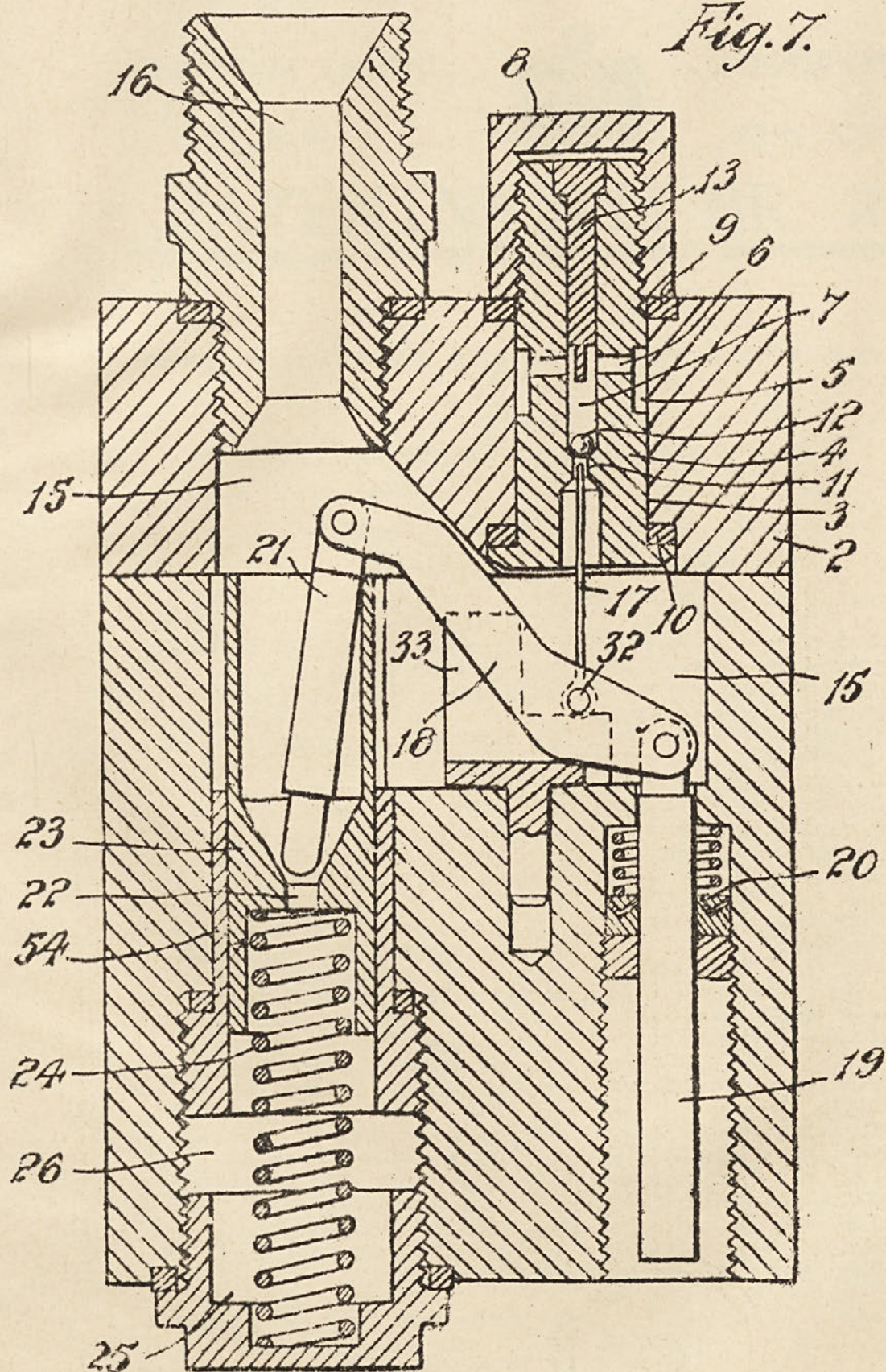


Fig. 8.

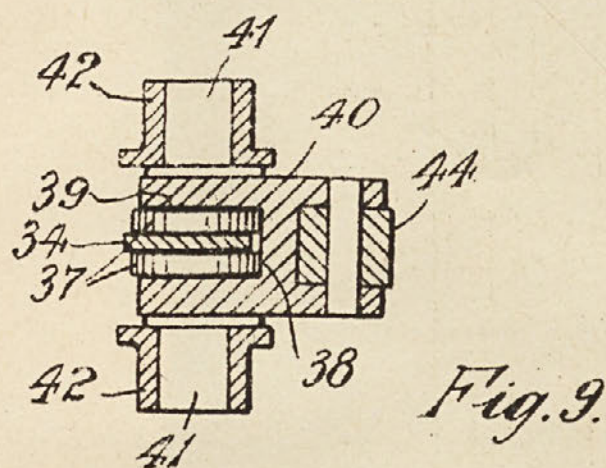
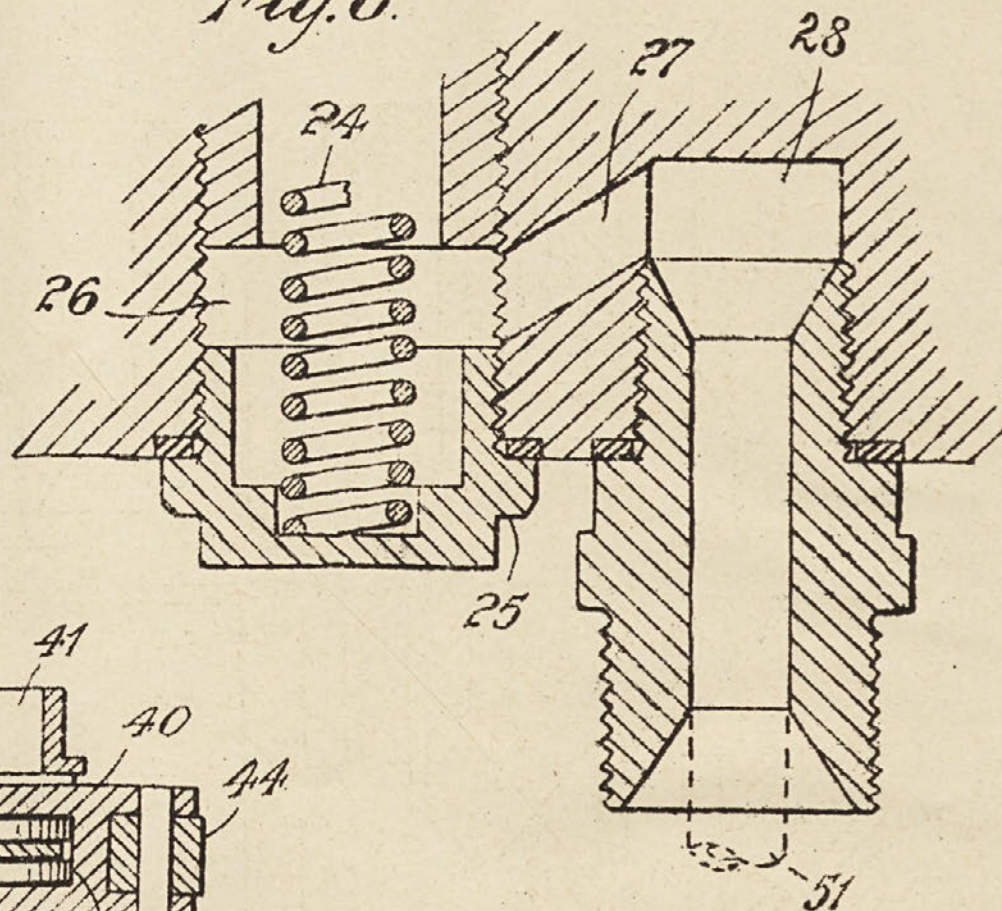


Fig. 9.

Fig. 10.

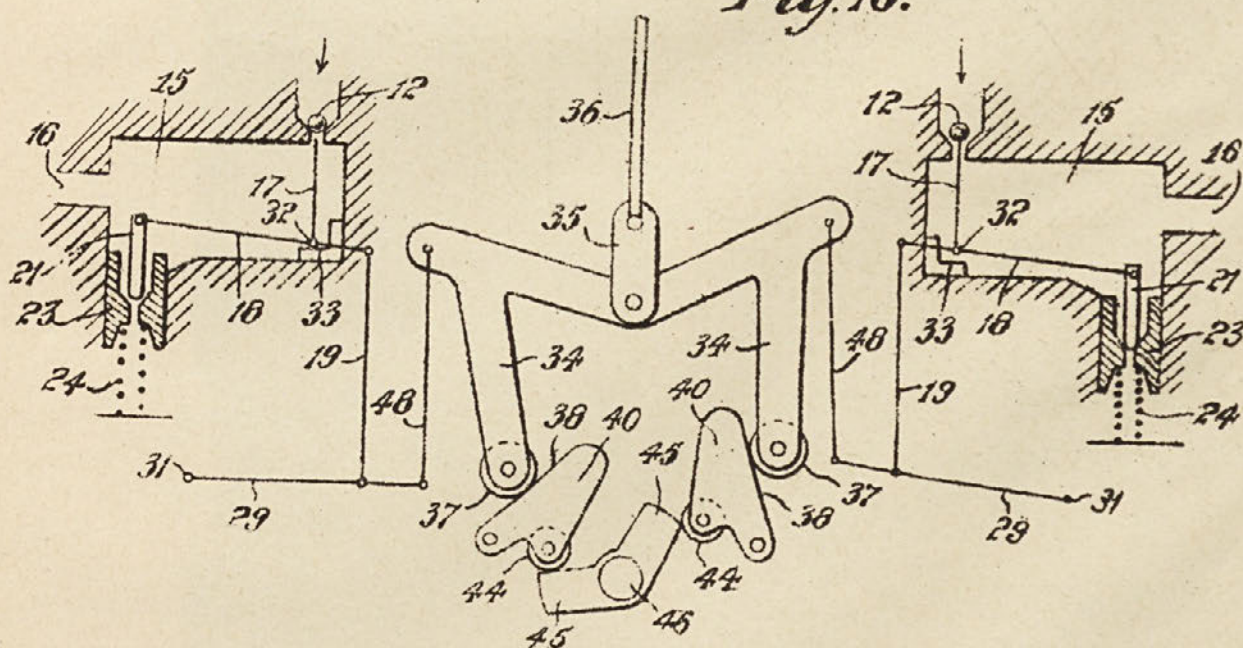


Fig. 11.

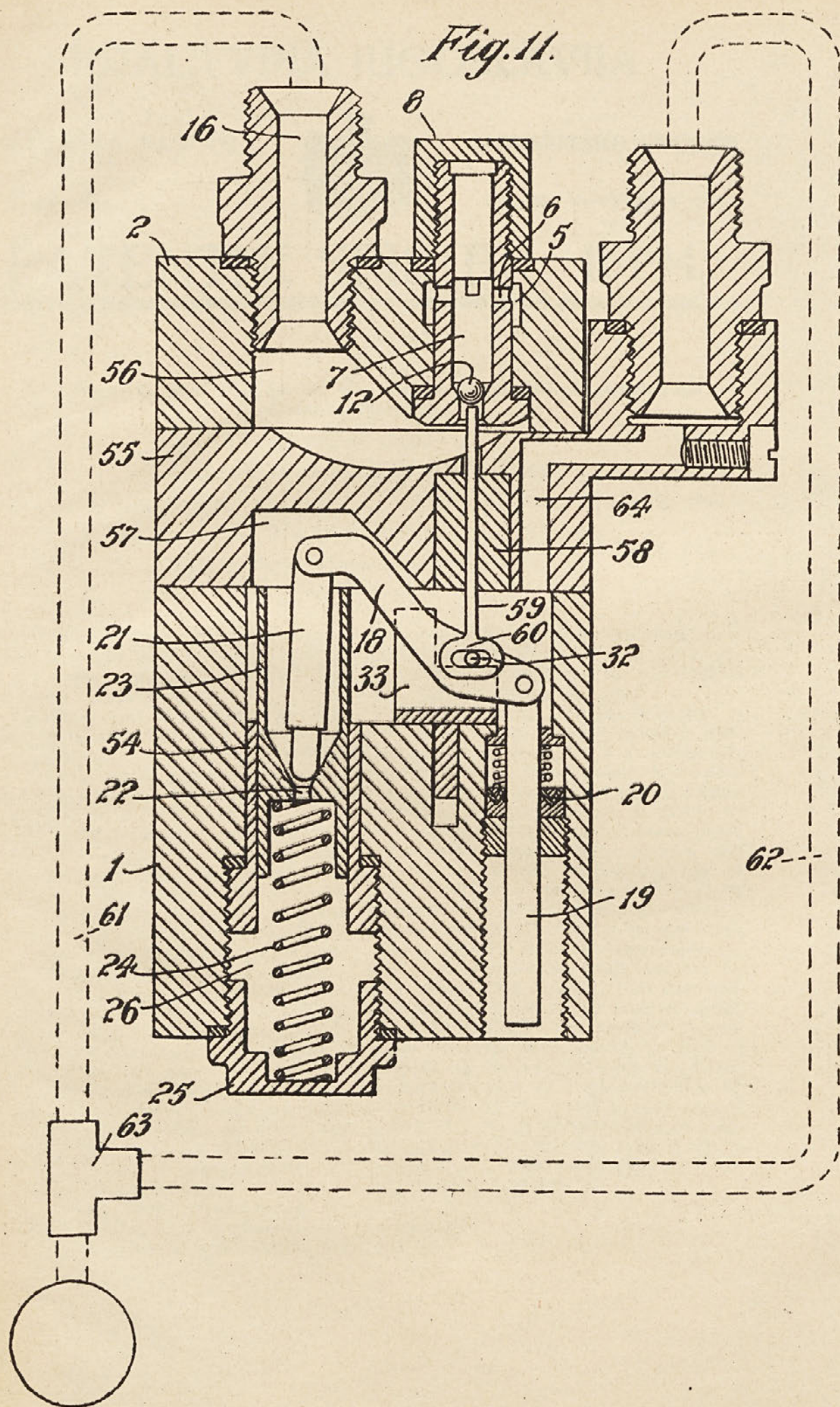


Fig. 12.

