

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 77a (4).

Izdan 1 maja 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11548

Dunlop Rubber Company Limited, London, Velika Britanija.

Poboljšanja na avionskim kočnicama.

Prijava od 31 marta 1934.

Važi od 1 avgusta 1934.

Traženo pravo prvenstva od 10 maja 1933 (Velika Britanija).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja kočnica za avione, a naročito na hidrauličke kočnice, kod kojih se izjednačeni pritisak vrši kada avion aterira u pravoj liniji, a vrši neizjednačeni pritisak kada se vrši okretanje aviona na jednu ili drugu stranu.

Po pronalasku pilot može vršiti izjednačeni ali i promenljivi pritisak na obe kočnice ili grupe kočnica sa jedne i druge strane prednje i zadnje osovine aviona. Pronalazak se odlikuje automatskim sredstvom pomoću koga se pritisak kočnice čini nejednakim kada pilot okreće krmu da bi krmanio desno ili levo.

Automatsko sredstvo radi tako, da sprečava svako neželjeno povišenje hidrauličkog pritiska u kočnici ili kočnicama na unutrašnjoj strani pri obrtanju tj. na strani aviona na koju se vrši okretanje, čime se otklanja svaka mogućnost kočenja točka, koji dejstvuje kao obrtna tačka.

Pronalazak isto tako omogućava da se kočioni pritisak saopšten kočnicama na spoljnoj strani pri okretanju, brzo otkloni čim počne okretanje, tako da prestaje svaka opasnost da se avion ne zaleti time što se s jedne strane onemogućava svako neželjeno povišenje pritiska na unutrašnjoj strani, ili sprečava, s druge strane, lagano sniženje pritiska na spoljnoj strani.

Iz daljeg opisa jasno je, da se aeroplan može krmaniti na desno ili na levo skretanjem krmilске poluge na uobičajeni

način bez sadejstva kočnica, što zavisi od volje pilota.

Pronalazak se isto tako odlikuje svojom kompaktnošću i automatskim podmazivanjem svih radnih delova, gde su ovi zatvoreni u zaštitnom omotu, koji čuva radnu tečnost na primer ulje od prašine i koje obrazuje rezervoar za ulje u kome se ono slobodno meša i time olakšava izjednačenje temperature kroz ceo sistem.

Po ovom pronalasku kočioni aparat sa fluidom pod pritiskom odlikuje se sudom, koji drži tečnost, i većim brojem klipova, koje pokreću članovi, koji se pomeraju uzdužno i obrću u delovima suda iz kojih se istiskuje tečnost pomoću klipova uz promenljive priliske, pri čemu se dva klipa istovremeno pomeraju u šupljim delovima suda čije ose konvergiraju simetrično prema osi trećeg dela, koji drži klip koji radi dejstvom pritiska spoljnog fluida. Pomenuti članovi imaju dva člana, koji nose klipove, od kojih se jedan pomera uzdužno i obrće oko vratila, koje se pomera duž vodjice u tom članu, koji se okreće oko nekretnog središta.

Pronalazak je pokazan na nacrtima u kojima je :

Sl. 1 delimičan spoljni izgled i delimičan horizontalni presek.

Sl. 2 je vertikalni presek duž linije C, C iz sl. 1 a gledano u pravcu strelice.

Sl. 3 je šematsko predstavljanje pronalaska i njegove cevi i radnih veza za doboš kočnice i za poluge krmе.

St. 4 je vertikalni preseki rezervoara za tečnost koji napaja ručnu pumpu i klipni sud.

Sl. 5 je šematičko pretstavljanje relativnog pomeranja delova koji stavljaju u rad klipove, kada se upotrebe kočnice podjednako i nejednako.

Sl. 6 je vertikalni izgled ručne pumpe a sl. 7 i 8 su preseki unutarnjeg mehanizma ručne pumpe.

Pronalazak se sastoji iz suda ili omota 1, koji se može liti od lakog metala, koji ima dve šuplje komore 2 i 3, koje se pružaju koso počev od centralnog dela suda, koji je simetrično raspoređen u odnosu prema kosim komorama.

Centralni deo može biti trougaonog oblika u horizontalnici, a vrh leži između unutarnjih strana bočno divergurajućih komora 2 i 3. Zaokrugljeni deo centralnog otvora, koji obrazuje glavni deo tela ima treću komoru 4 na središnjoj osi C, C, koja ide simetrično između osa komora 2 i 3.

Komore 2 i 3 u vezi su sa omotom, koji je potpuno ispunjen uljem ili kojom drugom podesnom tečnošću. Svaka komora ima klip i klipnjaču.

Spoljni kraj svake komore je iznutra izlozan i zalvara se kapom 5, koja je na sredini otvorena.

Spoljna površina kapa uz komore 2 i 3 je ravna a unutarnja konična tako da je kapa deblja u sredini nego na krajevima.

Na ovom unutarnjem koničnom delu svake kape 5 leži zavrtanjska opruga 6 čiji najveći prečnik pritiskuje prema spoljnoj površini unutarnjeg dela kape, dok manji prečnik opruge pritiskuje uz centralno otvoreni podmetač 7, koji može biti od elastičnog materijala, na primer od gume, i ima flanšu po svom obimu, usled čega se postiže nepropustljivi dodir sa zidom komore ili sa oplatom utvrđenom za isti.

Drugu unutarnju stranu podmetača pomerljivo nosi spoljna ravan površine klipa 8, koji po sredini ima srazmerno uzani kanal 9, koji ide od unutarnje do spoljne površine klipa.

Sa unutarnje strane klipa a odmah do otvora 9 nalazi se koničan deo 10 čiji obim ulazi u flanšu 11, i čija ivica naleže uz cilindričnu čauru, čime se stvara ležeća površina pored one obrazovane od obima ravnog dela klipa od koga je flanša 11 odmaknuta.

Unutarnja površina 12 ovog koničnog dela 10 obrazuje jednu površinu, koja vodi kraj klipnjače 13 u vrh koničnog dela 10, koji je zaokrugljen loptasto ili krivo-

linijski tako da daje površinu 14 naleganja kroz čiju sredinu prolazi uzani kanal 9.

Ova sferna ili krivolinijska površina naleganja obrazuje sedište za dopunsku sfernu (loptastu) glavu 15, koja je načinjena ili priključena uz spoljni kraj klipnjače 13, koja je na zglobovima vezana kod 16 za pogonski član 17, koji vezuje klip, a koji se član može pomerati uzdužno i okretati oko zajedničke ose C, C, između koso postavljenih komora 2 i 3.

Svaka od ovih komora ima klip opterećen oprugom i klipnjaču kao što je opisano gore.

Kada se klip potisne prema spoljnoj strani u radni položaj pokazan u sl. 1 i 2, onda sferna glava svakog klipa zalvara uzani kanal 9 i pošto je time pogonska tečnost za kočnicu sprečena da udje u centralni deo omota tečnost se istiskuje između klipa i kape kroz cevi 18 i 19 ka kočnici ili grupama kočnice.

I obrnuto, kada se ma koji klip pomakne iz položaja pokazanog u sl. 1 i 2, onda se otklanja zalvaranje kanala 9 i ulje ili druga tečnost vraća slobodno i meša u rezervoaru, koji obrazuje centralni deo omota (telo omota),

Pošto vraćanje otklanja spoljni pritisak na klip, to zavrtanjska opruga 6 tera klip u pravcu njegove klipnjače i potpomaže vaspostavljanje odgovarajućih stubova tečnosti pod pritiskom iz dela 57, koji ima prstene opterećene oprugom.

Pošto izjednačena primena kočnica, kada je tečnost u svima dobošima pri istoj temperaturi, zavisi od istih količina tečnosti na koju dejstvuje klip, to su predviđena dva zapirača 20, čiji se krajevi dodiruju sa flanšom 11 svakog klipa i time određuje unutarnje kretanje klipova i prema tome određuju zapreminu koja se puni uljem, koje se izbacuje klipovima.

Zapirači 20 su uvrteni kroz otvore na krajevima nekretnog nosača 21, koji je utvrđen pomoću dva zavrtnja 22 za telo suda između komora 2 i 3.

Obrtanjem jednog ili drugog zapirača može se po volji podešavati hod dotičnih klipova čime se potire svako nejednako dejstvo usled nejednakog zagrevanja.

Napominjemo pak, da je centralni omot sam po sebi izmenjač toplote i uređaj za izjednačivanje temperature, u toliko više što se tečnost vraćena iz kočnica može slobodno mešati sa onom u sudu.

Ovi zapirači su pristupačni zajedno sa ostalim unutarnjim mehanizmom čim se ukloni gornji deo 23 suda (u sl. 2).

Gornji deo omota drži se za dno 24 pomoću zavrtnja 25 a sama naprava je utvrđena za trup ili drugi ravan nosač

pomoću zavrtnja koji prolaza kroz probijene ušice 26.

Zapirači 20 mogu se produžiti tako, da njihove zaokrugljene glave prolaze kroz podesne podmetače u omotu, da bi se vršilo spoljnje podešavanje bez otvaranja omota.

Zaokrugljeno dno trougaonog dela omota ima otvor u osi CC, i isti je izliven zajedno sa cevastim produžetkom 4, koje ima probijenu kapu 5 i oplatu, na kojoj klip leži, koja je ista kao i kod drugih komora.

Krajni otvor u kapi za komoru 4 vezan je preko cevi 28 za spoljni izvor fluida (gasnog ili tečnog) pod pritiskom, koji može biti ručna pumpa 29.

U cevi 28 nalazi se podmetač 30 sa flanšom od elastičnog materijala, koji je utvrđen za klip 31 pomoću zavrtnja.

Klip 31 je cilindričan a unutrašnja strana je izdubljena konično, ali ovaj konus nije otvoren i nema kanal koji omogućava tok tečnosti između omota i ručne pumpe ili drugog izvora tečnosti pod pritiskom.

Delimično konično i sferno sedište na unutrašnjoj strani klipa 31 u dodiru je sa sfernom glavom 32 predviđenom na jednom kraju klipnjače 33, čiji je drugi ili suprotan kraj na zglobovima vezan za kratko vratilo 34 (sl. 2) čija osa stoji pod pravim uglom na klip 31 i prema vrhu i dnu omota.

Gornji i donji delovi vratila 34 leže u osi CC koja ide centralno kroz omot i polovi ugao između kose postavljenih komora 2 i 3.

Gornji i donji krajevi vratila 34 dolaze u dodir sa ivicama prereza 35 u okviru koji obrazuju par razmaknutih ploča 36 strelastog oblika, pri čemu strele upravljene prema komorama 2 i 3 u pravcu ose C, C.

Vodeći prerezi u ovim pločama 36 poklapaju se međusobno, ali okvir u kome su oni urezani, može se obrtati oko nekretno tačke u blizini dna tih ploča.

Ovo obrtanje vrši se vezom jedne strelaste ploče za vreteno paralelno vratilu 34. To vreteno je vezano za jednu ploču pod pravim uglom, i prolazi kroz ležište u omotu skoro u sredini istog.

Druga strelasta ploča vezana je za cilindrični produžetak 38, koji ima ležište u dnu suda.

Vreteno 37 vezano je za krivaju 39, koja se pruža bočno i koja je vezana za krmilsku polugu 40 ili tome slično pomoću poluge 41.

Pored kliznog dodira između svojih gornjih i donjih krajeva sa prerezima u obrtnim strelastim pločama, centralni deo

vratila prolazi kroz dva otvora u jednom okviru koji se sastoji iz jednog para razmaknutih i četvorostranih ali trougaonih oklika ploča 17, koje su rasporedjene tako u vezi sa strelastim pločama, da obrazuju uzdužno i obrtno pomerljivu vezu između svih klipnjača, tako da ona liči na slovo X.

Obe kraće strane ovih trougaonih ploča 17 u blizini komora 2 i 3 su malo nagnute jedna prema drugoj.

Duže strane ovih ploča, koje se suliče pod ostrim uglom oko vratila 34 ulaze sa zaokrugljenim čoškovima u svaki kraći bočni deo pod uglom nešto manjim od 90°.

Između ovih pravougaonih ploča 17 i kod svakog ugla koji je nešto manji od pravog ugla, na zglobovima je utvrđen unutrašnji kraj svake klipnjače 13, od kojih svaka deluje na klip u komorama 2 i 3.

Gornje i donje trougaone ploče okvira 17 razmaknute sa spojnou glavčinom 43, sl. 2.

Ova glavčina se pomera sa okvirom 17 duž simetralne ose C, C u jakoj vodećoj viljušci 44, koja je utvrđena za zid suda i ulazi unutra za jednu malu dužinu od ugla između bočnih komora a prema centralnom delu glavnog omotača.

Okvir 17 se na ovaj način pomera i uzdužno duž vodjice 44 i obrće se oko iste u odnosu prema centralnoj osi. Ploče 36 se obrtno pomeraju oko nekretnih zglobova 37, 38 u istoj osi simetrije.

Relativno uzdužno pomeranje ploča 36 i trougaonih ploča 17 vrši se nasuprot dveju spiralnih opruga 27, koje su vezane između šipova na pločama 36 i utvrđenih kuka 42.

Kada se otpusti glavni pritisak klipa 30 onda opruge 27 brzo povlače klipnjače 13 toliko, da se kada se flanše 11 dodiruju sa zapiračima 20 kanali za tečnost otvaraju.

Člankasta veza dobivena na ovaj način može se deformisati pomeranjem centralnog susticanja udesno ili u levo, i isto tako, povišenjem ili sniženjem, kao da je to visina celokupne stvarne dužine duž ose C, C.

Spoljne sretstvo za pritisak fluida pomoću koga se klip 30 pomera sastoji se iz ručne pumpe pokazane u sl. 6, 7 i 8. Ova se pumpa sastoji iz dela 29, koji je na gornjem kraju produžen i drži vratilo 45 oko koga se okreće krivaja 46 pomoću ručice 47. Krivaja je vezana za jedan kraj klipnjače 48 a drugi je kraj delimično loptastog oblika i pri pomeranju zatvara i otvara kanal 51 u površini obrazovanoj klipom 49. Gornji deo omota je isto tako vezan pomoću cevi 50 za jedan

mali rezervoar za ulje (nije pokazan) tako da deo omota 29 pumpe ispod klipa uvek bude pun ulja.

Pri podizanju ručice klipnjača 48 otvara kanal 51 koji prolazi kroz klip i time se prostor ispod istog drži pun ulja.

Dno omota pumpe ispod klipa vezano je za klip 30 preko cevi 28. Vraćanje klipa 4⁹ obezbedjeno je spiralnom oprugom 52 a podizanje klipa na više ograničeno je zapiračem 53, tako da kada se ručica 47 potpuno podigne onda klipnjača 48 otvara kanal 51.

Da bi pilot mogao pomaknuti svoju ruku sa ručice 47, ova ručica ima malu zapinjaču 54, koja kada se pritegne uz ručicu diže šapu 55 iz lučne zupčaste poluge 56.

Na ovaj način pilot može pritiskivati po volji, što će mu pokazati podesni manometri, i otpustiti ručicu čim postigne željeni pritisak.

Kada se želi jednak pritisak na oba točka ili grupe točkova na suprotnim stranama trupa onda pilot koristi ručnu pumpu, da bi izvršio pritisak na klip 31, koji dejstvuje na dno ili zaokrugljen deo suda.

Pošto je simetrično raspoređen okvir 36, to se vodeći protez 35 i vratilo 34 poklapaju sa osom C. C i prema tome trougaone ploče 17 promeraju se samo u uzdužnom pravcu duž ose simetrije C. C prema bočnim komorama, pri čemu je simetričan položaj, održavan delovima u odnosu na osu CC, pokazan u vidu diagrama punim linijama u sl. 5.

Sforni krajevi klipnjače kreću se prema spoljnoj strani dodiruju klipove, zatvaraju isput za ulje i guraju klip kao i tečnost, zatvorenu sada iza istih, niz cevi a sa jednakim pritiskom u cilju stavljanja u rad kočnica — i obrnuto kada se glavni pritisak sniži onda se klipnjače i klipovi povlače i ulje (tečnost) se vraća u omot, koji vrši dužnost rezervoara.

Tečnost u njemu podmazuje sve radne delove a sam omot sprečava ulaz prašine.

Ako se žele nejednaki pritisci za razne kočnice, onda pilot stvara pomoću ručne pumpe pritisak ili otpuštanjem drugog pritiska fluida, zalim okreće svoju krmilsku polugu 40 prema potrebi, ili pak može, ako želi, prvo okrenuti polugu i onda naneti u početku različiti pritisak pomoću svoje ručne pumpe.

Pretpostavimo da je okretanje u levo, onda se leva krmilaska poluga ili leva pedala gura napred kao što je pokazano strelicom u sl. 3, što izaziva odgovarajuće sretanje krivaje 39, koja vezuje krmilsku polugu za vreteno i strelaste ploče, koje

se sa svojim vodjicama okreću u smislu skazaljki na satu

Trougaone ploče kreću se u suprotnom smislu skazaljki na satu, kao što je šematski pokazano na sl. 5, i leva klipnjača, sl. 5, se postupno i brzo povlači sa svoje klipne glave čime se snižuje pritisak u desnim kočnicama sa kojima je vezana komora 3, sl. 3, pri čemu je desna komora 2 vezana sa zadnjim kočnicama.

Pri okretanju na levo pilot gura napred levu stranu krmilne poluge oko centralnog zgloba a u pravcu strelice A, sl. 3, pri čemu se strelište ploča okreće u smislu skazaljki na satu kao i u prethodnom slučaju i srazmerno visoki pritisak se prenosi sa komore 2 na leve ili zadnje kočnice dok desne ili prednje kočnice ne sloje ni pod kakvim dejstvom.

Ali svaki brzi ili opasan porast pritiska u levim kočnicama iznad dozvoljenog onemogućen je pošto pilot smanjuje prečnik obrtanja na levo daljim kretanjem svoje kreme, a time raste i pomeranje, u smislu suprotnom skazaljki na satu, trougaonih ploča, usled čega se pritisak bro otklanja od prednjih kočnica ali ostaje isti u zadnjim kočnicama, čime se automatski obezbedjuje protivu svakog opasnog neželjenog povišenja pritiska koje može naglo ukočiti točak ili točkove na strani prema kojoj se vrši okretanje.

Relativno simetrično i asimetrično pomeranje delova pokazano je u vidu diagrama tačkastim linijama u sl. 5 iz koje se vidi, dok je leva spojna tačka 16 pomećena iz položaja 16 u položaj 16a — kada je krmilaska poluga skrenuta — da ista takva druga spojna tačka 16 ostaje nekretna ma da se je vratilo 34 bilo pomerilo duž kružne putanje u položaj 34a a glavčina povukla duž viljuškaste vodice u položaj 43a u poklapanje sa osom CC.

Ma da je opisana pumpa za tečnost za proizvodjenje pritiska jasno je stručnjacima da se može svaki fluidni pritisak na primer gasni, može upotrebiti, na primer vazduh ili vazdušne boce.

Sistem kočnice obuhvata sud u kutiji, koja može imati oblik metalne kape, koja se razdvojno utvrđuje flanšama 59 za nosač 60, koji je vezan za podesni deo kabine u blizini pilota.

Kutija 58 ima sud 61 sa fluidom, koji se puni kroz otvor 62, kome se pristupa uklaňanjem kutije.

Unutarnji sud 61 i njegov omot 58 leže vertikalno iznad pumpe 29 pa se prema tome tečnost dovodi u sud 61 usled teže kroz cev 63, a pri dnu njegovom kod spoja 67, sl. 3.

Sa ovog spoja idu dve cevi, od kojih jedna dovodi tečnost pumpi a druga 64 dovodi tu tečnost na klipove 2 i 3 u sudu 1 preko spoja 65.

Ako radi ručna pumpa, onda klip pumpe i klipovi 2 i 3 i 31 istiskuje tečnost iz njihovih odeljenja i prema tome stvorili bi delimičan polpritisak u sudu ako ovo automatski ne bi bilo sprečeno time što se tečnost može povremeno sisati iz suda 61.

Ako se upotrebljava vahušna pumpa ili boca sa vazduhom za pomeranje klipa, onda će rezervoar 58 biti vezan samo za sud 1.

Cevi 18, 19, koje vode kočnicama i cevi 28, 50 i 64, koje vezuju pumpu sa sudom 1, sve su u prvom redu od bakra da bi se izbegao svaki gubitak u sabijanju, ali zamke 66 iz sl. 3 koje se prilagodjavaju kretanju donjeg stroja, mogu biti, ako se želi, od kratkih podesno pojačanih gumenih cevi.

Iz sl. 3 se vidi da ugao između krmilске poluge 40 i poluge 41 i između poluge 41 i krivajе 39 iznosi 90° , kad su delovi sklopljeni kao što je pokazano tj. sa krmilskom polugom u neradnom položaju, a kada je ova poluga skrenuta onda se krivaja 39 mora krenuti za 30° u smislu obrtanja skazaljki na satu ili obrnuto.

Patentni zahtevi:

1. Uredjaj kočnice sa fluidom pod pritiskom naznačen time, što ima sud (1) sa fluidom koji se sastoji iz dve komore (2, 3) i komore (4), koja ide simetrično između osa komora (2 i 3).

2. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 naznačen time što komore (2 i 3) sadrže dva klipa (8), čije ose konvergiraju simetrično prema osi treće komore (4), koja sadrži klip (31), koji se pokreće pomoću jednog spoljnјeg fluida pod pritiskom.

3. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 i 2 naznačen time što je loptasta glava (15), priključena na spoljni kraj klipnjače (13), koja je kod (16) vezana na zgloб za (17), koje se pomera i uzdužno i obrtno oko jednog vratila (34) koje se pokreće duž vodjice (44) u drugom članu koji se obrće oko utvrdjenog središta (37).

4. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 3 naznačen time što se okvir (17) pomera

uzdužno i obrtno u odnosu na vodjicu (44) koja je utvrdjena na osi simetrije (C, C).

5. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 4 naznačen time što se ploča (36) i trougaone ploče (17) uzdužno pomeraju pomoću klipa (30), čijim otpuštanjem opruge (27) povlače klipnjaču (13).

6. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 5 naznačen time što klipnjača (13) koja stavlja klip (8) u dejstvo i koja se uzdužno pomera i obrće, stoji pod opterećenjem opruge (6).

7. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 6 naznačen time što ima krmilsku polugu (40), koja je preko poluge (41) u vezi sa krivajom (39), koja vezuje krmilsku polugu za vratilo i strelašte ploče (36) koje se sa svojim vodjicama obrću u smislu skazaljke.

8. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 7 naznačen time što ima trougaone ploče (17), koje se pomeraju pomoću klipnjača (13), koje zatvaraju dovode za tečnost za vreme kada se ova istiskuje.

9. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 8 naznačen time što je komora (4) preko cevi (28) vezana za spoljni izvor fluida pod promenljivim pritiskom iz jedne ručne pumpe (29).

10. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 9 naznačen time što je klip (31) u dodiru sa sfernom glavom (32), koja se nalazi na jednom kraju klipnjače (33), čiji je drugi kraj na zgloб vezan za vratilo (34), čija osa stoji pod pravim uglom na klip (31).

11. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 10 naznačen time, što ima sud (61) u kojeg se tečnost dovodi usled teže kroz cev (63), odakle jedna cev dovodi tečnost pumpi (29) i druga (64) dovodi tečnost klipovima (2 i 3) preko spoja (65).

12. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 11 gde se kretanje spolja pokretnog klipa izaziva spoljnim pritiskom proizvedenog ručnom pumpom, naznačen time, što ima zapinjaču (54) i zupčastu polugu (56) pomoću kojih se održava pritisak željene visine.

13. Uredjaj kočnice po zahtevu 1 do 12 naznačen time što ima rezervoar (58) za tečnost, koji pomoću iste dostavlja fluid ručnoj pumpi (29) i sudu (1) u kome se kreću klipovi (2, 3, 31) kočnice.

Fig.1.

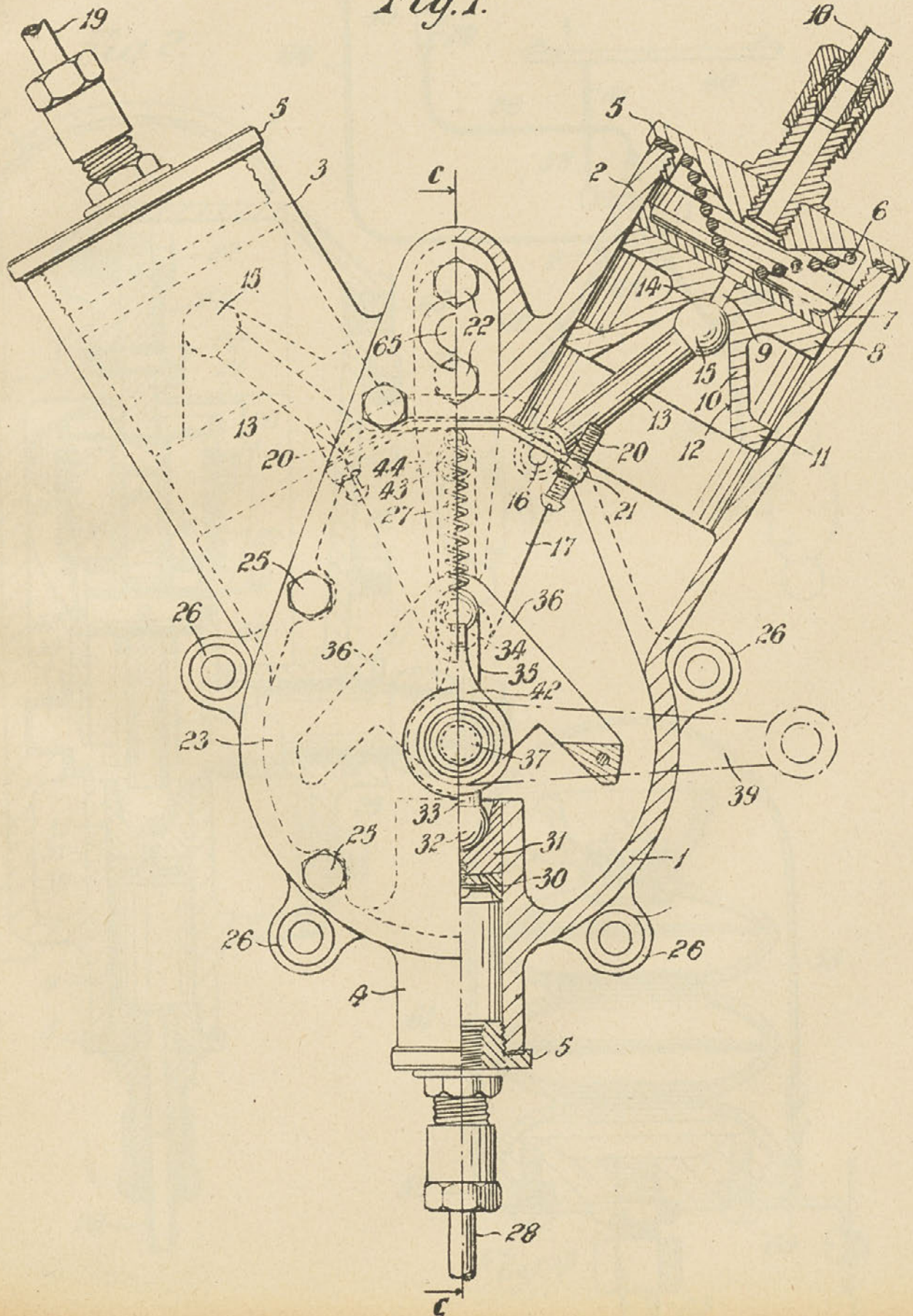


Fig.2.

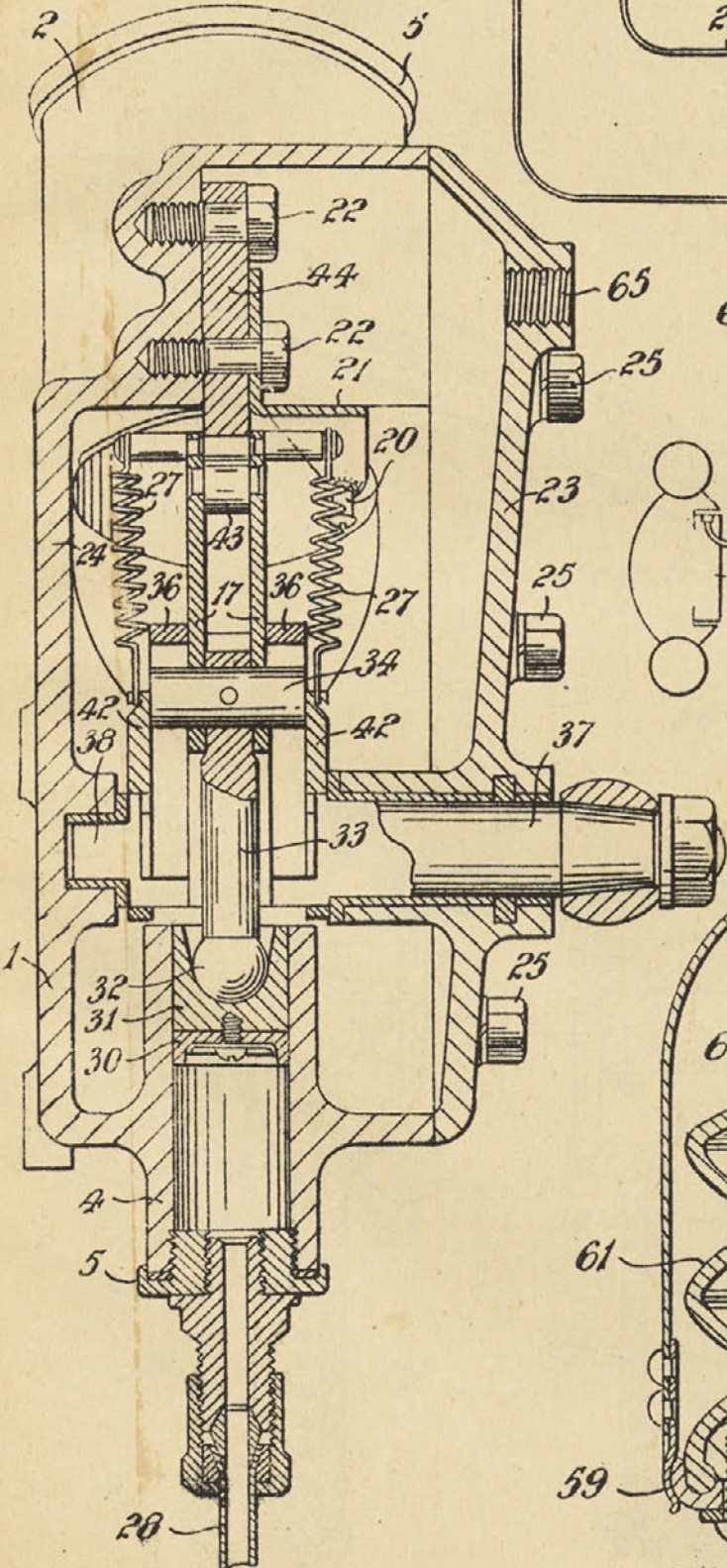


Fig.3.

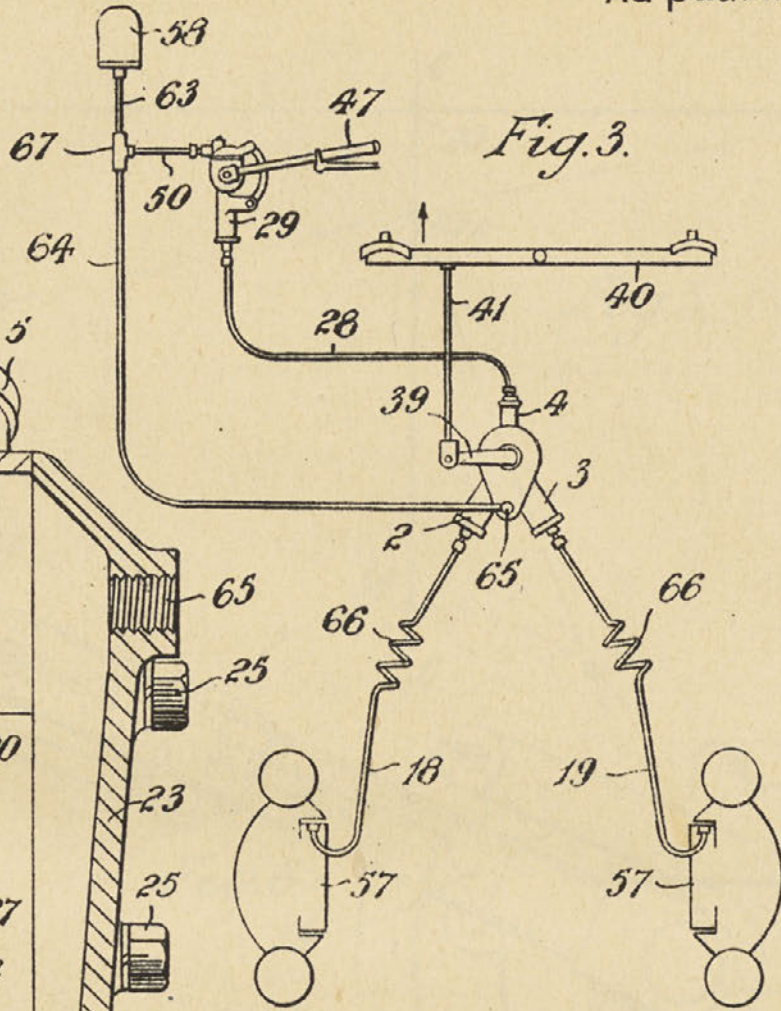
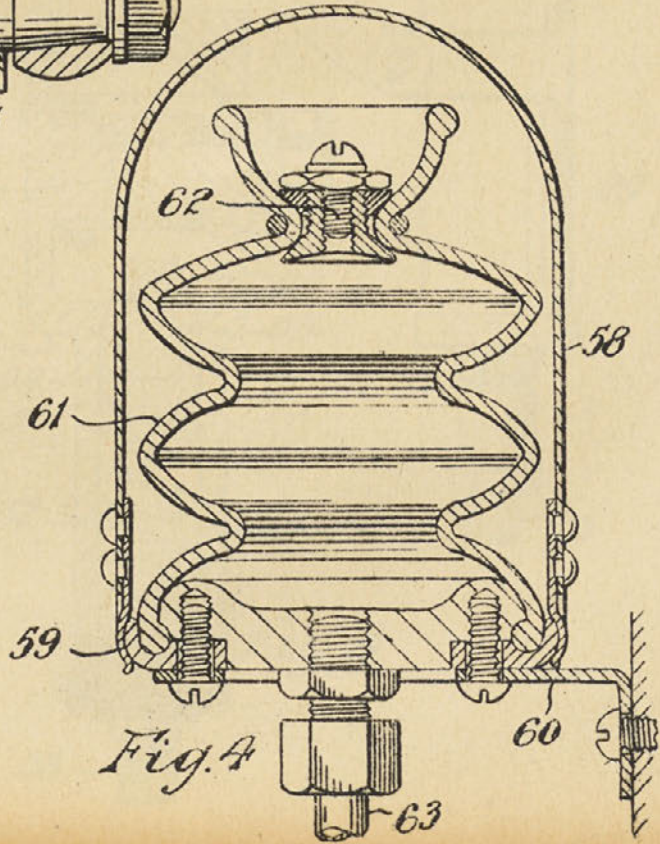


Fig.4.



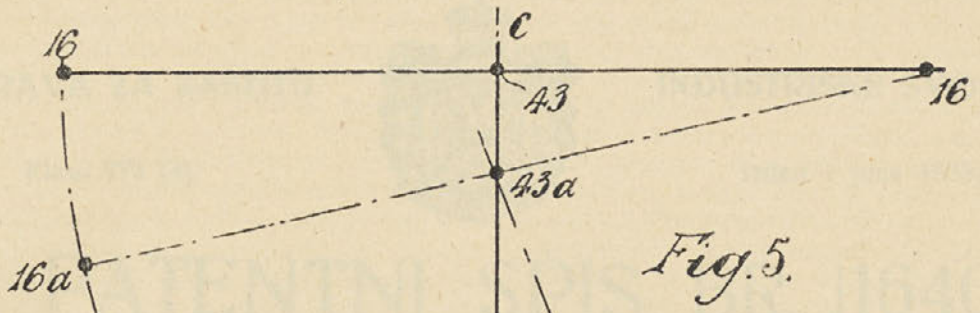


Fig. 5.

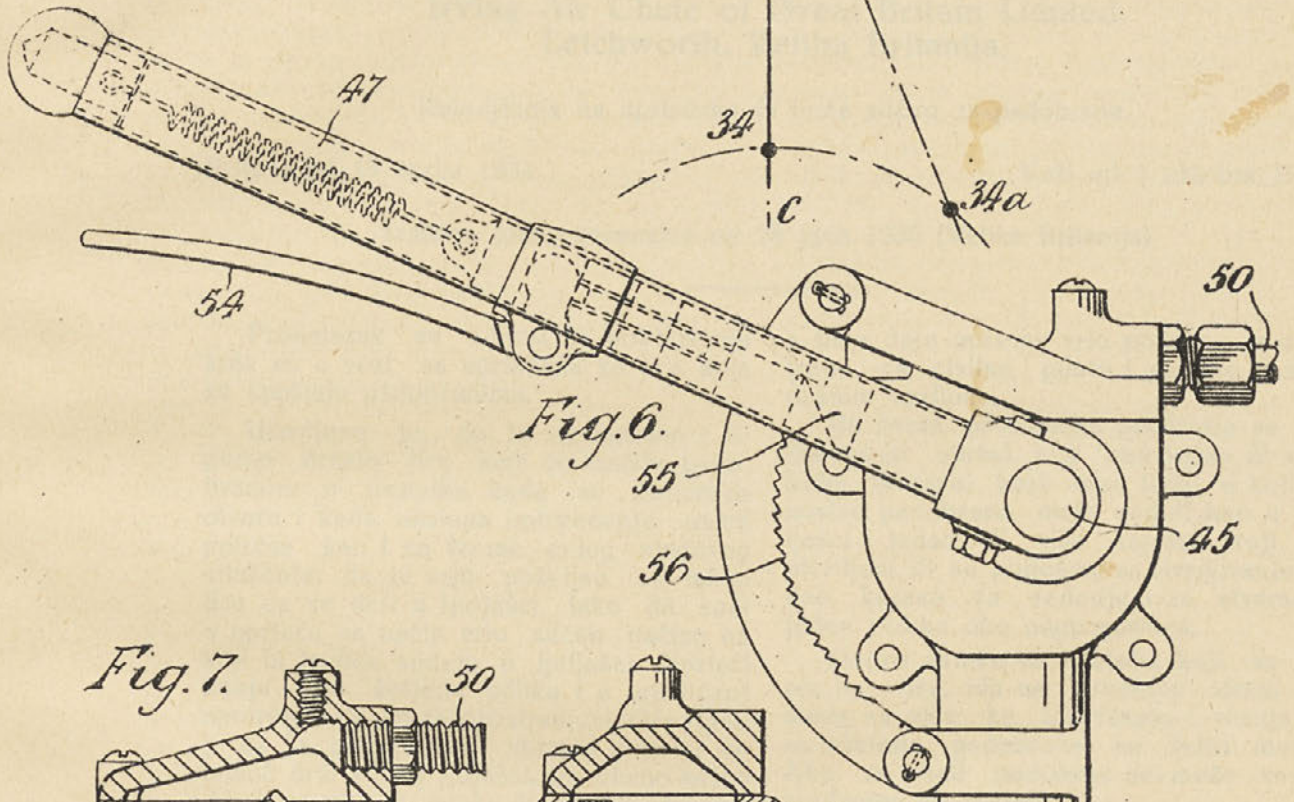


Fig. 6.

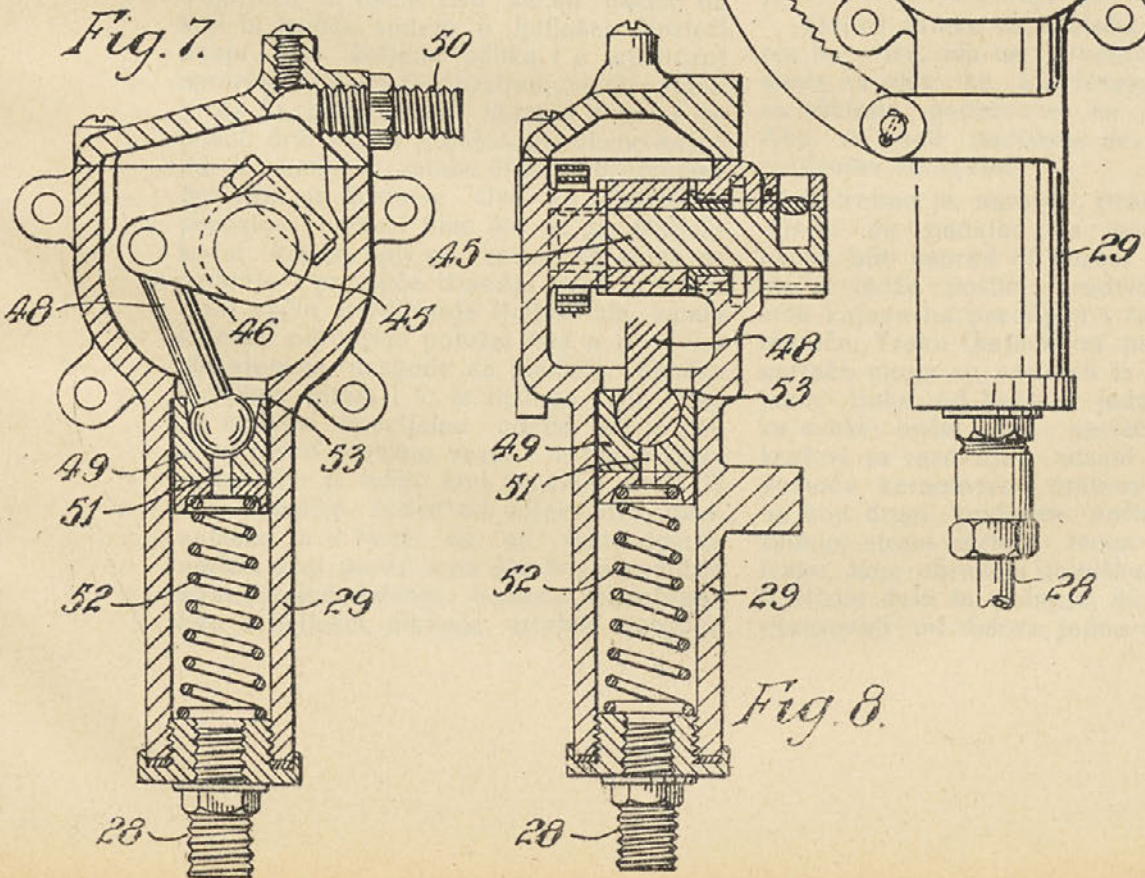


Fig. 7.

Fig. 8.

