

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 77a (4)

IZDAN 1 JANUARA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14543

Dunlop Rubber Company Limited, London, Velika Britanija.

Poboljšanja kod hidraulične naprave za upravljanje automatskim orudima na aeroplanu sa izvesnog otstojanja.

Prijava od 3 decembra 1937.

Važi od 1 jula 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 9 decembra 1936 (Vel. Britanija).

Ovaj se pronalazak odnosi na poboljšanja kod hidraulične naprave za upravljanje automatskim orudima na aeroplanu sa izvesnog otstojanja a naročito se odnosi na upravljanje sa izvesnog otstojanja takvim automatskim orudima na aeroplanu koja mogu da imaju povratni zatvarač koji se pomoću podesne kvake može postaviti u takav položaj iz kojeg se može okinuti.

Predmet ovog pronalaska sastoji se u tome da se osigura odsustvo prekida zbog vazduha na taj način što će tečnost kružiti pod pritiskom koji u normalnom stanju neće biti dovoljan da stavi oruđe u dejstvo i što će se omogućiti da se ovaj pritisak dovoljno poveća da bi se oruđe stavilo u dejstvo kada se to bude želelo.

Prema ovom pronalasku hidraulična naprava za upravljanje sa izvesnog otstojanja radom jednog ili više automatskih oruđa na aeroplanu pomoću sistema u kojem se nalazi tečnost u neprestanom kruženju pod izvesnim pritiskom, naznačena je time, što ima veći broj hidrauličnih zatvorenih kola spojenih sa tim sistemom i jedno sa drugim pomoću zatvarača kojima se može tako rukovati da će sprečiti kruženje fluida u jednom ili više međusobno spojenih kola. Usled toga će fluid skrenuti u jedno kolo gde će staviti u delovanje jednu ili više naprava koje mogu da okinu okidač ili zatvarač jednog ili više oruđa.

Da bi se pronalazak što lakše mogao razumeti i bez teškoća izvesti u praksi da-

ćemo sada njegov opis propraćen odgovarajućim crtežima, u kojima: Slika 1 pokazuje šemu cele naprave. Slika 2 pokazuje vertikalni uzdužni presek siska koji se upotrebljava u ovoj napravi. Slika 3 predstavlja vertikalni presek jednog prekidača koji se upotrebljava prema ovom pronalasku, a koji je izvršen po liniji XX obeleženoj na sl. 5. Slika 4 predstavlja spoljni izgled zatvarača pokazanog na slici 3 a sl. 5 pokazuje izgled istog zatvarača sa sl. 3 gledan sa strane. Sl. 6 pokazuje vertikalni presek ventila za okidanje koji se stavlja u delovanje pritiskom na dugme a upotrebljava se prema ovom pronalasku.

Tečnost koja se nalazi u spremištu 1 stavlja se u opticaj ili kruženje pomoću crpke 2 kroz cev 20 u pravcu strelice A i kroz dvokraki ventil 3, koji će se u daljem opisu nazivati predizborni ventil.

Tečnost koju crpka 2 izručuje predizbornom ventilu 3 izlazi iz predizbornog ventila 3 bilo kroz cev 4 bilo kroz cev 5, u zavisnosti od toga da li se ručica predizbornog ventila 6, koja taj ventil stavlja u dejstvo, nalazi u neradnom položaju obeleženom isprekidanim linijama ili, pak, u radnom položaju obeleženom punim linijama.

Kada se drška predizbornog ventila 6 nalazi u neradnom položaju obeleženom isprekidanim linijama predizborni ventil 3 upućuje tečnost koju izručuje crpka 2 u opticaj kroz cev 5 koja je spojena sa cevi 7, koja služi za vraćanje tečnosti u spremište 1.

Kada se drška predizbornog ventila 6 nalazi u radnom položaju obeleženom punim linijama tečnost pod pritiskom skreće u cev 4 kojoj su priključene dve cevi 8 i 9, pri čemu je cev 8 spojena sa ventilom 10 koji sačinjava spravu za prekidanje. Ovaj ventil 10 pod normalnim okolnostima pušta fluid da se vraća u spremište kroz cevi 12 i 7.

Pod normalnim okolnostima fluid teče kroz prekidajući ventil 10 u cev 12 koja je spojena takođe i sa prelivnim ventilom suvišnog pritiska 11 radi povratka fluida u spremište.

Prekidajući ventil 10 spojen je takođe i sa telom 14 glavnog ventila koji se stavlja u dejstvo pritiskom na dugme a koji je pod normalnim okolnostima otvoren da bi se omogućio optičaj ograničene struje fluida od prekidajućeg ventila 10 kroz cevi 13 i 15 malog prečnika, koje sačinjavaju kolo glavnog ventila sa dugmetom.

I prekidajući ventil i glavni ventil sa dugmetom pod normalnim okolnostima stoje otvoreni da bi se omogućio optičaj fluida, ali kao što će se to videti iz daljeg opisa upotreba glavnog ventila prekida kruženje fluida u kolu koje sačinjavaju cevi 13 i 15 spojene sa njim i sa prekidajućim ventilom 10 što ima za posledicu skretanje fluida izručenog iz crpke u cev 9.

Cev 9 spojena je sa spravama za stavljanje u dejstvo okidača koji na slici nisu prikazani ali koji se nalaze uz svako oruđe 16 i 17 ili sačinjavaju njegov deo. Svaka od ovih sprava može na primer da se sastoji iz jednog cilindra priključenog ka cevi 9 i jednog klipa koji se može kretati napolje iz cilindra tako da dohvati okidač ili da okine kvaku koja zadržava mehanizam zatvarača kod oruda sa povratnikom.

Na slici 1 su šematski pokazana dva oruđa čije su sprave za okidanje okidača tako spojene pomoću cevi 18 da fluid protiče prvo kroz spravu za okidanje okidača oruđa 16 a zatim oruđa 17 i slično tome kroz svako dalje oruđe koje hoćemo da stavimo u dejstvo.

Kada tečnost pod pritiskom napusti cilindar sprave za okidanje okidača poslednjeg oruđa 17 ona ulazi u cev malog prečnika 19, čiji unutrašnji prečnik može da bude oko 3 mm. i čiji je drugi kraj spojen sa povratnim cevima 12 i 7.

Unutrašnji prečnik cevi 7, 20 i 5 može da bude nekih 11 mm., unutrašnji prečnik cevi 4, 8 i 12 srednjeg kola koje spaja kolo predizbornog ventila sa prelivnim ventilom suvišnog pritiska i prekidajućim ventilom, može da iznosi nekih 8 mm. a unutrašnji prečnik cevi 13 i 15 koje spajaju

prekidajući ventil 10 sa glavnim ventilom sa dugmetom 14, može da bude nekih 3 mm.

Unutrašnji prečnik cevi 9 i 18, koje spajaju sprave za okidanje okidača oruđa jednu sa drugom i sa cevi 8 može da bude oko 11 mm.

Zbog relativno malog prečnika cevi 19 koja sačinjava povratni cev između oruđa i spremišta, tečnost koju prekidajući ventil 10 propušta u cev 18, kao što je opisano niže, ne može da otiče brzo i prema tome se brzo stvori protivni pritisak koji odmah pokreće spravu za okidanje koje deluje na mehanizam za opaljivanje oruđa.

Medutim umesto relativno velike dužine cevi 19 malog prečnika ili i pored nje možemo umetnuti u cev 19 sužavajući sisak 21 posebno pokazan na sl. 2.

Kao što je pokazano u preseku na sl. 2 sužavajući sisak 21 stavljen je u cevni sastavak čiji su delovi 22 i 23 spojeni sa odgovarajućim cevima 18 i 19 a međusobno spojeni navrtkom 24.

Prekidajući ventil koji vidimo na sl. 3—5 ima telo 10 u kojem postoji komora 25 na čiji je jedan kraj priključena cev 8 kroz koju u komoru 25 utiče fluid iz crpke 2, dok je ka dnu ove komore priključena cev 12 kroz koju se fluid vraća u crpku 2.

U dnu prekidajućeg ventila napravljen je još i vrlo uzani kanal 26 kojem je priključena cev 15 koja služi kao povratna cev zatvorenog kola koje prave cevi 13 i 15 koje spajaju telo 14 ventila koji se stavlja u dejstvo pritiskom na dugme sa prekidajućim ventilom 10.

Za dno komore 25 učvršćeno je zglobov 27 krilo 28 koje se obično pomoću opruge 29 zadržava u neradnom položaju označenom isprekidanim linijama u kojem ovo krilo stoji priključeno uz površinu zida 30 tela 10 omogućujući ipak proticanje tečnosti kroz kanal 31 napravljen u kraju krila u mali prostor uz zid 30.

U zidu 30 nalazi se rukav 34 napravljen zajedno sa glavom 32 i narezan spolja zavojskim narezom. I glava 32 narezana je spolja zavojskim narezom tako da se na nju može navrnuti kapa 33 spojena pomoću cevi 13 sa telom 14 u kojem se nalazi dugme 42 i ventil koji se pomoću tog dugmeta stavlja u dejstvo.

U rukavu 34 klizi šuplje gnjuralo 35 čiji spoljni kraj ima jednu čašicu 36.

Kraj šupljeg gnjurala probušen je otvorom 37 u neposrednoj blizini njegovog zaobljenog kraja, koji služi za to da u unutrašnju šuplinu gnjurala propusti ograničenu struju tečnosti.

Na ivicu čašice 36 oslanja se okrugla pločica 38 lako opterećena oprugom 39

čiji je drugi kraj učvršćen za zaobljeni kraj gnjurala.

Pri normalnom neradnom položaju krila 28, pokazanom isprekidanim linijama opruga 29 zadržava krilo 28 u dodiru sa zaobljenim krajem gnjurala 35, pri čemu se pločica 38 može odmicati od ivice čašice 36 nezavisno od kretanja gnjurala 35.

Ograničena struja tečnosti ulazi u gnjuralo 35 kroz otvor 37 i opmera pločicu 38 i ide dalje ka glavnom ventilu se dugmetom 14 i sve dok se dugme tog ventila nalazi u neradnom položaju koji vidimo na sl. 6 tečnost se kroz povratne cevi 12, kroz cev 15 i kanal 26 vraća natrag.

Kada se šuplje gnjuralo 35 pomeri u radni položaj pokazan punim linijama prolaz tečnosti između cevi 8 i 12 bude zatvoren i fluid pod pritiskom bude skrenut kroz cev 9 da bi stavio u dejstvo mehanizme za opaljivanje oruđa.

Kao što se vidi na sl. 6 glavni ventil koji se stavlja u dejstvo pomoću dugmeta ima telo 14 kojem su priključene dovodna i povratne cevi 13 i 15. Ograničena struja fluida iz prekidajućeg ventila ulazi u komoru 40 napravljenu u osi tela 14 a izlazi iz te komore kroz uzani prerez 41.

U glavnom ventilu koji se stavlja u dejstvu pritiskom na dugme ima još i dugme 42 napravljeno iscela sa rukavom 43 koji sedi na delu 44 tela 14 sa manjim prečnikom tako da se može pomerati u telo 14 nasuprot dejstvu zavojne opruge 45 koja služi za vraćanje dugmeta 42 u njegov neradni položaj pokazan na slici.

Hod dugmeta 42 ograničen je pomoću vretena 46 a dugme je učvršćeno za rukav 47 koji u pokazanom neradnom položaju tek što ne zatvori uzani prerez 41.

Telo 14 u kojem se nalazi dugme 42 namešta se najradije na glavni upravljač i pri pritiskivanju dugmeta 42 u telo pritiskom palca na njegov spoljni kraj rukav 47 ulazi unutra i prekida kolo koje sačinjavaju cevi 13 i 15 zatvarajući povratni prerez 41.

Daljim pritiskivanjem na dugme i daljim kretanjem dugmeta 42 i njegovog rukava 47 unutra fluid se isteruje kroz cev 13 i obratni pritisak fluida koji se na taj način stvori nateruje pločicu 38, sl. 3, da poklop i zatvori čašicu 36 i isteruje zaobljeni kraj gnjurala 35 u radni dodir sa krilom 28 koje se zbog toga pomera nasuprot opruzi 29 u svoj radni položaj pokazan punim linijama na sl. 3.

Zbog toga fluid koji dolazi iz cevi 8 i odlazi u povratnu cev 12 sada bude skrenut u cev 9, da bi stavio u dejstvo sprave za okidanje oruđa 16 i 17.

Patentni zahtevi:

1.) Hidraulična naprava za upravljanje jednim ili više automatskih oruđa na aeroplanu sa izvesne udaljenosti pomoću sistema sa tečnošću koja se nalazi u neprekidnom kruženju pod pritiskom, naznačen time, što ima više hidrauličnih optičajnih zatvorenih kola koja su spojena sa ovim sistemom (1, 2, 20, 35, 7) i među sobom pomoću ventila (10) kojima se može tako rukovati, da će prekinuti kruženje fluida u jednom ili više međusobno spojenih kola usled čega fluid bude skrenut u jedno kolo (9, 18, 19) da bi stavio u dejstvo jednu ili više naprava koje mogu da okinu okidač ili mehanizam zatvarača jednog ili više oruđa (16, 17).

2.) Naprava prema zahtevu 1, naznačena time, što je ventil (10) spojen sa cevi (8) i sa telom (14) glavnog ventila, koji je otvoren radi kruženja fluida kroz cevi (13, 15), a zatvara se kada se prekida drugo kolo (4, 8, 10, 12).

3.) Naprava prema zahtevu 2, naznačen time, što ventil ima jedno krilo (38), koje je pod normalnim okolnostima opterećeno jednom oprugom (29) radi delimičnog zatvaranja jednog od pomenuta dva kola, i što ima šuplje klizeće gnjuralo (35), koje ima jedan otvor 37, kroz koje tečnost pod normalnim okolnostima prolazi u svom kruženju kroz drugo (4, 8, 10, 12) od pomenuta dva kola u kojem se nalazi glavni ventil.

4.) Naprava prema zahtevu 3, naznačena time, što klizeće gnjuralo (35) ima na jednom svom kraju deo u obliku čašice (36) poklopljen jednom okruglom pločicom (38) opterećenom jednom oprugom (39), pri čemu ovu pločicu može pokretati fluid koji pod normalnim okolnostima kruži kroz ventil i kroz pomenuti glavni ventil.

5.) Naprava prema kojem bilo zahtevu od 2 do 4, naznačena time, što glavni ventil ima relativno mali ulazni i veliki izlazni prerez (41) koji su spojeni sa odgovarajućim ventilima i ima jedan rukav (43) koji se može pomerati nasuprot pritisku opruge (45) tako, da će zatvoriti ulazni prerez i isteraće fluid prema glavnom ventilu kroz izlazni prerez.

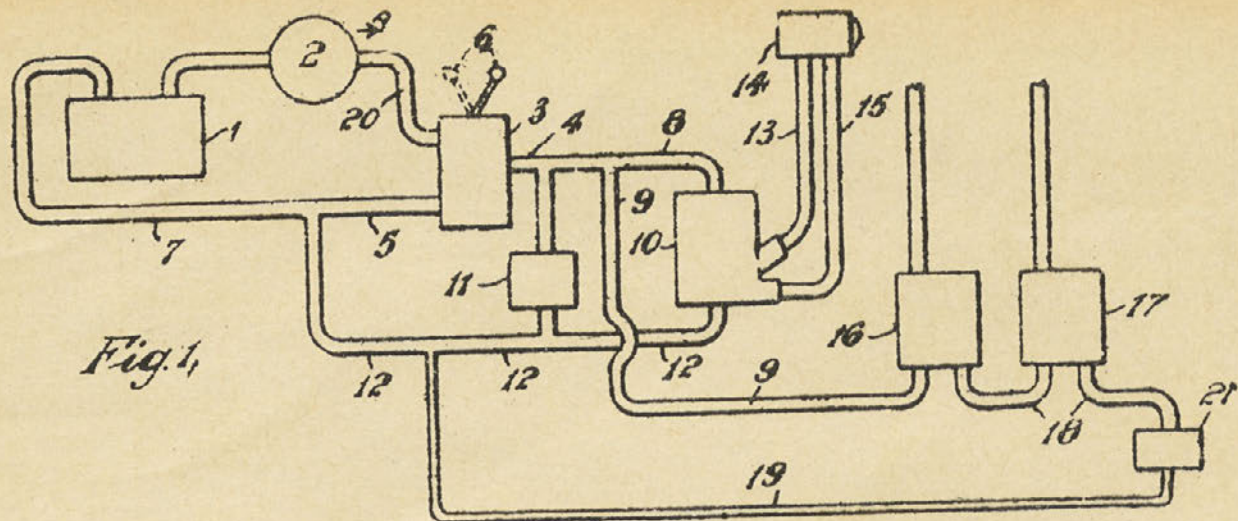


Fig. 1.

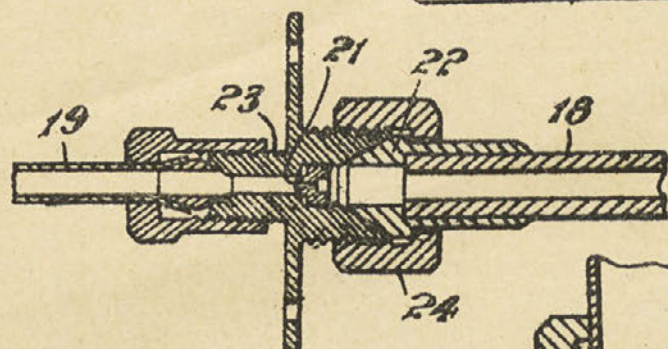


Fig. 2.

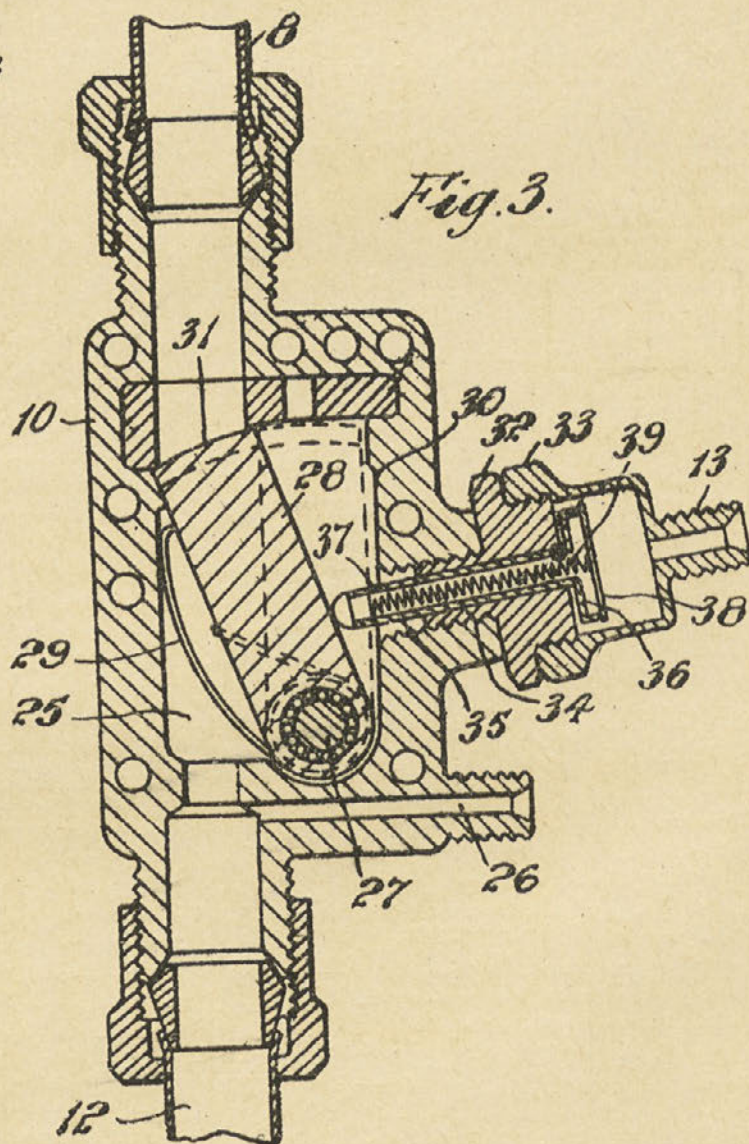


Fig. 3.

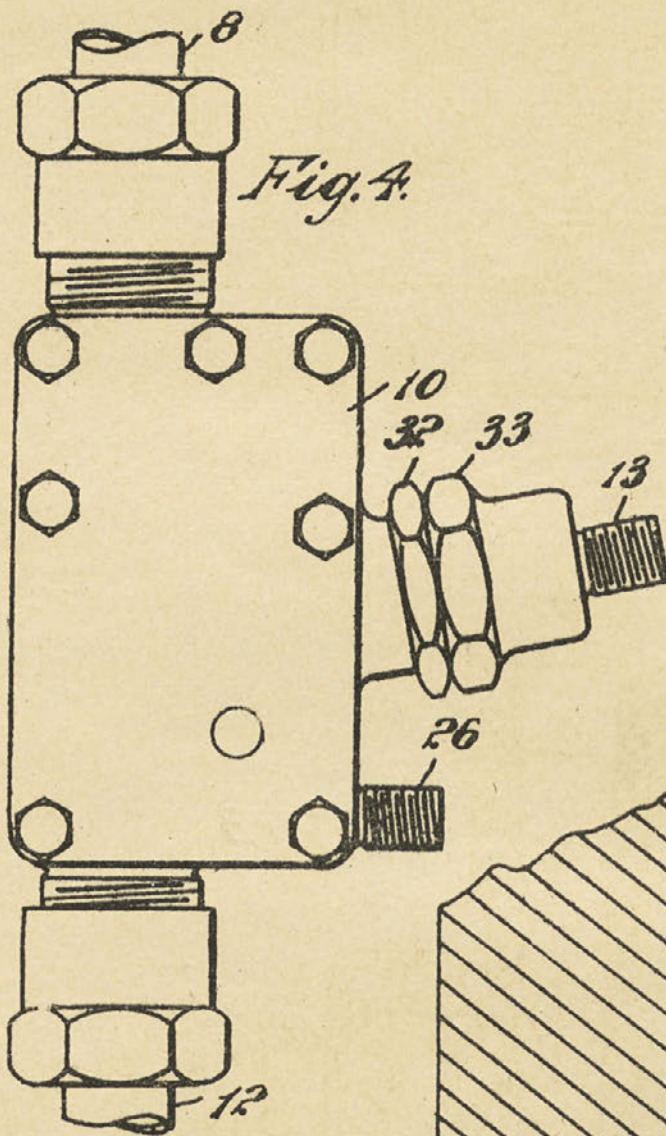


Fig. 5.

